Einfluß der Salvarsandermatitis auf den Verlauf der Lues.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Bayerischen

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Heinrich Dinkel

Praktischer Arzt aus Heigenbrücken.

Tag der mündlichen Prüfung: 12. Februar 1931.

1931

Buchdruckerei Karl Döres, Erlangen.

31:170

Referent: Universitäts-Professor Dr. Leo Hauck.

Dekan: Universitäts-Professor Dr. Konrad Schübel.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

„Die Vorstellung, daß die Haut eine besondere Rolle bei der Ueberwindung akuter, exanthematischer Infektionskrankheiten spiele und bis zu einem gewissen Grade die inneren Organe zu schützen vermöge, spiegelt sich in einer Jahrhunderte alten Erfahrung der Aerzte und in einem fest eingewurzelten Volksglauben wieder.

Die allergischen Reaktionen der Haut bei verschiedenen Infektionskrankheiten und die darauf fußenden therapeutischen Methoden legen die Deutung nahe, daß in der Haut Heilstoffe gebildet werden, die innere Krankheitsherde günstig zu beeinflussen vermögen."

Die biologischen Vorbedingungen zu einer solchen Funktion sind in der anatomischen Struktur der Haut gegeben, insofern als die „gewaltigen Massen vollsaftiger Epithelien" im Rete Malpighi und in den „drüsigen Anhangsgebilden" einen regen Stoffaustausch mit dem Gefäß- und Nervenapparat gewährleisten.

Die unverkennbare Heilwirkung allgemeiner Lichtbäder bei gutartigen Formen der Tuberkulose und beim Lupus vulgaris legt die Vorstellung nahe, daß die Haut außer der äußerlichen Schutzfunktion für den Körper auch eine biologisch wichtige Funktion hinsichtlich des Gesamtorganismus in Form einer nach innen gerichteten Schutzwirkung besitze.

„Die Erfahrung, daß Ausschaltung größerer Hautbezirke durch Firnissen oder Verbrennung das Leben gefährdet; hat schon Kreidl veranlaßt, vom physiologischen Standpunkt aus die Frage aufzuwerfen, ob die Haut nicht eine Art „innere Sekretion" besitze, indem sie entweder für den Gesamtstoffwechsel nützliche Stoffe liefere oder giftige paralysiere.

Ebenso spricht die Tatsache, daß die Haut beanspruchende Heilmethoden wie Schwitzkuren, Schmierseifeeinreibungen etc. innere Krankheitsherde zu beeinflussen vermögen, für die obenerwähnte Annahme. (Hoffmann.)

So hat auch nach Buschke und Freymann „die ältere Therapie der Syphilis, wie sie sich aus dem Volke entwickelt hat in Form der Schmierkur, in Form heißer Bäder und Schwefel-

bäder und in Form von Schwitzkuren teils unwillkürlich, teils wohl mit Absicht dem Gedanken, die Haut am Heilprozeß zu beteiligen, Rechnung getragen".

Ferner hat Merk schon darauf hingewiesen, daß die Heilkräfte bei der Schmierkur nicht nur im Medikament begründet sind, sondern auch durch den Ort der Einverleibung vergrößert werden. Ein ähnliches Prinzip, nämlich unterstützend und begünstigend auf den Ablauf der Lues zu wirken, sodaß milde Kuren für die Heilung der Krankheit ausreichen, verfolgen wohl die an vielen Orten, besonders in Japan gebräuchlichen heißen Schwefelbäder, sowie die früher viel gebrauchte Zittmann'sche Schwitzkur.

„Auch das antagonistische Verhalten zwischen Haut einerseits und inneren Organe andererseits, wie es bei der Lokalisation und dem Verlauf der Syphilis so oft betont worden ist, wird leichter verständlich, wenn man annimmt, daß in der Haut für den Schutz der inneren Organe förderliche, imunisierende Stoffe reichlicher gebildet werden". (Hoffmann).

Buschke und Freymann weisen darauf hin, daß auch jetzt noch die Anschauung zu recht bestehe, „daß reichliche spezifische Exantheme im Verlauf der Lues, wenn wir von der Abortivbehandlung ganz absehen, für die Lokalisation des Giftes in den inneren Organen ein gewisses Präservativ darstellen, besonders bzgl. Tabes und Paralyse".

Daß Paralytiker und Tabiker in Frühstadien ihrer Syphilis oft nur unbedeutende oder gar keine merklichen Exantheme gezeigt hatten und deshalb vielleicht nicht genügende immunisierende Substanzen entwickeln konnten, während andererseits Luesfälle, die in ihrem Frühstadium ausgeprägte Hauterscheinungen aufwiesen, selten zu Neurolues oder schwerer Organlues führten, ist eine bekannte Tatsache. Dies spricht für die Annahme, daß die Bildung von Abwehrstoffen zu einem großen Teil sich durch die Haut vollzieht. Es wird deshalb von namhaften Forschern die Ansicht vertreten, daß eine spezifische Behandlung der Lues im Exanthemstadium, die zu einer raschen Rückbildung der Hauterscheinungen führt, nicht im Sinne einer möglichst günstigen Gestaltung des Krankheitsverlaufs liege, weil dadurch das Hautorgan als innersekretorischer Heilfaktor ausgeschaltet sei. Alte, erfahrene Syphilidologen wie Sigmund, Kaposi, Engel-Reimers, Bärensprunn, Zeißl u. a. stellten deshalb den Grundsatz auf, mit der allgemeinen Behandlung der Syphilis sei erst zu beginnen, nachdem das erste Exanthem sich voll entwickelt habe, und begründeten dieses Prinzip eben mit der Erfahrung, daß die vor Auftreten des Exanthems eingeleitete Be-

handlung den Ausbruch dieses aufhalte und den Verlauf der Syphilis atypisch und schwerer gestalte. (Finger). Willmanns glaubt viele Neuroluesfälle auf diese Ausschaltung des Hautorganes zurückführen zu müssen.

Ferner laufen viele akute Infektionskrankheiten, wie Röteln, Masern, Scharlach, Pocken unter wesentlicher Anteilnahme der Haut ab. Es ist eine dem Laien längst bekannte Tatsache, daß von den angeführten Krankheiten die Fälle den günstigeren Verlauf zeigen, bei denen sich der Hautausschlag intensiv entwickelt, während umgekehrt Fälle mit geringen Hauterscheinungen im allgemeinen einen langwierigeren und prognostisch ungünstigeren Verlauf zu nehmen pflegen. Daher hat sich auch im Volksmund der Ausdruck eingebürgert „der Ausschlag habe sich nach innen geschlagen", was immer als sehr ungünstig für die Prognose angesehen wird. Auch diese im Volksempfinden feststehende Tatsache — und solche Volksweisheiten pflegen in vielen Fällen Wahrheiten zu enthalten, auch wenn sie wissenschaftlich noch nicht begründet werden können — weist darauf hin, daß die kutanen Abwehrreaktionen bei der Ueberwindung und Abschwächung der Krankheitsgifte eine wichtige Rolle spielen. Daß diese Laienansicht, ausgeprägte Hauterscheinungen bei den obenerwähnten Krankheiten bedingten einen günstigen Ablauf derselben, viel für sich hat, wird ja zweifellos auch durch die klinische Beobachtung bestätigt. Es scheint somit festzustehen, daß diese Reaktionsvorgänge im Hautorgan bei verschiedenen Infektionskrankheiten und so auch bei der Lues auf den Krankheitsverlauf günstig einwirken können.

Buschke und Freymann erinnern daran, „daß sowohl im Volke als auch besonders bei der älteren Aerztegeneration die landläufige Anschauung" bestehe, daß bei den erwähnten Infektionskrankheiten „eine ausgedehnte Entwicklung von Exanthemen günstig ist, daß das Zurückdrängen ausgedehnter Exantheme besonders bei Kindern gefährlich erscheint, was z. B. ein so erfahrener Kinderarzt wie Henoch immer wieder hervorhebt. In diesem Zusammenhang sei auch erwähnt, daß spezifische Exantheme bei Hinzutreten von Scharlach sich schnell wieder zurückbilden können.

Bei der Betrachtung und Würdigung dieser Fülle von Erfahrungen, erhält die Frage nach der praktischen Verwertbarkeit dieser Erscheinungen besondere Wichtigkeit. Aufgabe der Wissenschaft muß es sein, einerseits die Bedeutung der Haut als Organ innersekretorischer Qualität sowie als Schutzorgan für die inneren Organe eingehend zu untersuchen und klar zu stellen, andererseits die praktischen Anwendungsmöglichkeiten der gewonnenen

Erfahrungen sowie der bereits bestehenden Erscheinungstatsachen wissenschaftlich sicher zu stellen. In diesem Bestreben beschäftigten sich namhafte Forscher mit diesen Fragen und insbesondere ist es der Kampf gegen eine der schrecklichsten Volksseuchen, gegen die Syphilis, der diesen Fragenkomplex erhöhte Bedeutung gewinnen läßt. Das unzweifelhaft große Verdienst von Buschke und Freymann ist es, als erste darauf hingewiesen zu haben, daß die bei der Salvarsantherapie der Syphilis zuweilen auftretenden Salvarsanexantheme und -dermatitiden nicht ohne Einfluß auf den späteren Verlauf der Syphilis bleiben.

Einer Anregung von Herrn Prof. Leo Hauck nachkommend, an der Hand des Materials der Erlanger Universitäts-Hautklinik den Einfluß der Salvasandermatitiden auf den Luesverlauf zu untersuchen, sei zunächst versucht, ein Bild der über diese Frage bestehenden Ansichten zu entwerfen. Grundlage und Ausgangspunkt soll dabei die Arbeit von Buschke und Freymann sein, die wie schon erwähnt, als erste die Frage des Einflusses der Salvarsantoxikodermien auf den Luesverlauf aufwerfen. Gerade der Umstand, daß diese Exantheme nicht, wie erwartet, durch die schweren Störungen im Gesamtbetrieb des Organismus den Verlauf der Lues aggravierten, sondern den Gesamtverlauf der Syphilis geradezu günstig zu beeinflussen schienen, führte die beiden Autoren zu einer Nachprüfung der in den letzten Jahren beobachteten Salvarsanexantheme in Bezug auf den weiteren Verlauf der Syphilis. Das Resultat dieser Nachprüfung, daß nämlich die Lues in keinem Fall sich verschlimmerte, sondern zum mindesten sehr milde verlief, gab die Anregung zu ihrer Arbeit. Von 21 von ihnen beobachteten schweren Exanthemfällen waren 10 Fälle der Nachprüfung zugänglich. Beim Überblick über die Krankheitsgeschichten „ergibt sich, daß alle Fälle, selbst wenn sie verhältnismäßig geringgradig und unvollkommen behandelt waren, bis zum Datum der Beobachtung ohne klinische Erscheinungen blieben, und bis auf einen Fall eine negative WaR aufwiesen, was ja nach den heutigen Anschauungen als ein günstiges Symptom bezüglich der Abheilung der Lues betrachtet wird".

Dieser günstige Einfluß der Salvarsanexantheme war in den beschriebenen Fällen augenscheinlich von einer gewissen Schwere der Hauterscheinungen abhängig, da von den beiden Autoren bei Erythemen und leichten Exanthemen keinerlei Einfluß auf den Ablauf der Lues, weder nach der guten noch nach der schlechten Seite, hin beobachtet werden konnte.

Auf Grund ihrer Beobachtungen kommen die Verfasser zu der Frage, „ob wir durch eine Salvarsandermatitis oder eine biologisch gleichwertige Hauterkrankung eine Hautumstimmung herbei-

führen können, die dem Effekt einer spezifischen allergischen Immunität gleichkommt, mit andern Worten, ob es uns gelingt, durch einen solchen, die Lues an und für sich nicht berührenden Vorgang die Lebensmöglichkeiten des eingedrungenen Virus zu untergraben". Und in der Tat läßt die augenscheinlich günstige Beeinflussung des Luesverlaufes in den angeführten Fällen die Nachprüfung einer solchen Angriffsmöglichkeit dieser gefürchteten Krankheit gegenüber nur zu gerechtfertigt erscheinen.

Bruck knüpft unmittelbar an die Beobachtungen Buschkes und Freymanns an und kann nach seinen Erfahrungen der von beiden Autoren vertretenen Ansicht vollkommen zustimmen. Nicht nur weil auch ihm seit längerer Zeit der günstige Verlauf der Syphilis nach schweren Dermatitiden aufgefallen ist, sondern auch weil er in Uebereinstimmung mit Merk, Hoffmann, Buschke und Freymann von dem ungemein wichtigen Einfluß der Hauttätigkeit im allgemeinen auf den Verlauf und den Ablauf der Lues überzeugt ist. Er läßt die Verlaufsgeschichten von 6 von ihm beobachteten Fällen folgen, wobei es sich um 4 schwere und 2 mittelschwere Fälle handelt. Einer von diesen Fällen ist für die hier in Rede stehende Frage wenig beweisend, da es sich möglicherweise um eine Abortivheilung handeln könnte; ein anderer blieb zwar nach Abheilung der Dermatitis noch sero-positiv, wurde dann aber auf eine recht schwache Kur hin schnell negativ und blieb es neben klinischer Symptomlosigkeit während der ganzen Beobachtungszeit. Die übrigen Fälle verhielten sich analog den meisten der von Buschke-Freymann beschriebenen. Trotz recht schwacher und nach heutigen Begriffen ungenügender „Anbehandlung" folgte im Anschluß an eine glücklich überstandene Dermatitis eine über längere Zeit verfolgbare klinische und serologische Symptomfreiheit. Bruck zieht daraus nicht den Schluß, daß diese Fälle geheilt seien oder daß auch nur eine Gesetzmäßigkeit vorliege, er konstatiert jedoch die Tatsache, daß die von ihm beobachteten Exanthemfälle nach schwacher und ungenügender spezifischer Behandlung einen auffallend günstigen Luesverlauf im Gefolge hatten.

Ebenfalls Levi hat das ihm zur Verfügung stehende Material nach dieser Richtung hin durchgesehen, „denn auch ihm schien es bisweilen, als ob die Syphilis nach toxischen Exanthemen leichter verlaufe". Von 54 zusammengestellten Exanthemfällen nach Salvarsan und Quecksilber wählt Levi 9 Fälle aus, da alle andern nicht lange genug beobachtet werden konnten, und teilt im wesentlichen ihren Krankheitsablauf mit. Im allgemeinen kann er der Ansicht von Buschke und Freymann beistimmen, daß nach toxischen Exanthemen der Verlauf der Syphilis ein

leichterer zu sein scheint. Von den 9 Fällen zeigten sich in 6 nach Auftreten des Exanthems während der Beobachtungszeit keine Zeichen von Syphilis mehr, weder klinisch noch serologisch. Allerdings sind die Fälle viel zu gering und für eine so chronische Krankheit wie die Syphilis zum größten Teil nicht lange genug beobachtet, um von einem sicheren Resultat oder gar einem Dauerresultat sprechen zu können.

Auch Stühmer gibt an, bei Beobachtung einiger Salvarsanexanthemfälle die Erfahrung gemacht zu haben, daß die vorher stark positive WaR bei an sich ungenügender spezifischer Behandlung nach Abheilung der Salvarsandermatitis negativ geworden und auch in der Folgezeit trotz völligen Aussetzens der Behandlung negativ geblieben sei. Eine Regelmäßigkeit dieser Erscheinung konnte er jedoch nicht feststellen.

Einen wesentlich anderen Standpunkt nimmt Lesser ein, der vor allen Dingen die als „Esophylaxie" bezeichnete Theorie Hoffmanns als eine „gewiß geistreiche, aber bisher in nichts erwiesene und ganz überflüssige Hypothese" ablehnt. Er glaubt vielmehr in Betracht ziehen zu müssen, daß nicht die Hautveränderungen an sich, also das Exanthem, sondern vielmehr das die toxischen Exantheme begleitende oder ihnen vorausgehende hohe Fieber von günstigem Einfluß auf den Verlauf der Lues sei („Heilfieber") entsprechend den akuten Infektionskrankheiten wie Masern und Scharlach; der chronische Verlauf der Syphilis sei dann entsprechend durch ihren meist fieberlosen Verlauf bedingt.

Auch die Beobachtungen Birnbaums stehen in einen gewissen Gegensatz zu den von Buschke und Freymann sowie Bruck gemachten, die unter insgesamt 16 Fällen nur ein Sero-rezidiv gesehen haben. Von den 7 von Birnbaum veröffentlichten Fällen zeigen nur 2 einen ähnlich günstigen Einfluß des Exanthems auf den weiteren Verlauf der Syphilis, indem sie bei längerer Beobachtungszeit (2 Jahre) frei von Rückfällen blieben, während die anderen 5 Fälle zeigen, daß der günstige Verlauf nach schweren Exanthemen keineswegs die Regel ist, sondern daß auch nach solchen Exanthemen nicht nur „mit serologischen, sondern auch mit klinischen Rückfällen an Haut und Zentralnervensystem zu rechnen ist und daß selbst schwerste Exantheme gelegentlich keinerlei Einfluß auf den Verlauf der Syphilis haben". Auch er glaubt, daß bisher sichere Anhaltspunkte dafür fehlen, daß im Verlauf eines schweren Exanthems irgendwelche, wenn auch unspezifische, immunisatorische Vorgänge im Körper selbst oder in der Haut ausgelöst werden und daß eher das fast bei allen Fällen beobachtete, oft wochenlange, meist hohe Fieber als Ursache der

günstigen Verlaufsformen angesehen werden könnte. Er stellt infolgedessen nur fest, daß schwere Salvarsan- bezw. Quecksilberexantheme einen günstigen Verlauf der Syphilis bedingen können. Nach seinen Erfahrungen sei das aber verhältnismäßig selten.

Kutznitzky und Langner berichten über 42 Fälle von Salvarsanexanthemen, 12 Männer und 30 Frauen betreffend, von denen 28 nachuntersucht wurden. Die Verfasser weisen darauf hin, daß auch hier wieder wie bei den anderen Nebenwirkungen des Salvarsans eine Bevorzugung des weiblichen Geschlechtes zu beobachten sei. Bei Prüfung der Frage des Einflusses der Dermatitis (bezw. der Temperaturerhöhung) auf die WaR kommen die Verfasser zu folgenden Schlüssen: bei mittelschweren und schweren Exanthemen kann die positive WaR negativ werden. Ob diese Einwirkung von Dauer ist, läßt sich bei der Kürze der Beobachtungszeit nicht mit Bestimmtheit feststellen. Andererseits ist hervorzuheben, daß bereits negativ gewordene Fälle trotz des Salvarsanexanthems wieder positiv werden können, und daß manchmal erst die antiluetische Behandlung zu einer anscheinenden Heilung führt. Der Einfluß des Exanthems, selbst wenn es intensiv ist, reicht also zur Heilung nicht aus. Bei leichteren Exanthemen sei eine Beeinflussung der WaR nicht zu konstatieren.

Stümpke teilt aus seinem Beobachtungsmaterial hierher gehörige Fälle mit und zwar 7 mit und 4 ohne Rückfälle und kommt bei kritischer Würdigung dieser Fälle ebenfalls zu dem Schluß, daß auch nach schweren Dermatitiden Rückfälle vorkommen können, wenn die Behandlung eine ungenügende war, ja vieleicht sogar unter Umständen bei einer nach heutigen Begriffen ausreichenden Therapie. Vielleicht sei sogar in manchen Fällen eine ungünstige Beeinflussung des Syphilisverlaufes feststellbar. Dem Gesamtproblem sei immerhin dadurch die Bedeutung nicht genommen.

In einer Erwiderung auf die einschlägige Arbeit Kleinschmidts von der Möglichkeit einer direkt verschlechternden Einwirkung toxischer Exantheme auf den Verlauf der Syphilis äußert sich Buschke dahin, daß es ja nichts ungewöhnliches sei, „daß biologische Wirkungen therapeutischer Faktoren im Organismus unter bestimmten Bedingungen entgegengesetzte Effekte haben". Es sei sehr wohl möglich, daß die toxischen Exantheme nicht nur günstig, sondern auch verschlechternd auf den Verlauf der Syphilis wirken und schließlich auch indifferent bleiben könnten. In diesem Zusammenhang verweist er auf die Analogie zu den Untersuchungen von Hugo Schulz über die in kleinen Dosen stimulierende, in großen Dosen tötende Wirkung des Sublimats auf Mikroorganismen, ferner zu der heilenden und ver-

schlechternden provozierenden Wirkung des Salvarsans bei Syphilis und bei Malaria.

Kleinschmidt lehnt eine günstige Beeinflussung der Syphilis durch Dermatitiden ab. Er berichtet sogar von 7 Fällen frischer Syphilis mit akuten toxischen Exanthemen, bei denen die Seroreaktion positiv geblieben ist trotz ausreichender Behandlung, sodaß man ohne Dermatitis mit einer negativen Seroreaktion nach Abschluß der Kur billigerweise hätte rechnen können.

Auch Gollay und Sylvestre, die in der Klinik Oltramares in Genf 12 Fälle von Salvarsandermatitiden beobachteten, konnten einen günstigen Einfluß auf den Verlauf der Lues nicht feststellen, da die WaR immer wieder schnell positiv wurde.

Ebenso glaubt Fontana, den behaupteten günstigen Einfluß von Salvarsan- bzw. Quecksilberexanthemen nicht bestätigen zu können. Auf Grund von 6 Krankengeschichten legte er seine eigene Ansicht dar, daß nämlich der weitere Verlauf der Syphilis nach einem solchen Exanthem nicht sowohl von diesem selbst als von der Wirksamkeit der vorangegangenen Kur abhänge.

Die von Benveniste an der Klinik Oltramares beobachteten 5 Fälle waren während des Exanthems ohne Erscheinungen und wiesen eine negative Seroreaktion auf. Nach einigen Monaten traten jedoch die Erscheinungen wieder auf, ebenso wurden die Reaktionen wieder positiv. In einem dieser Fälle ist eine Neuinfektion nicht ausgeschlossen, in einem andern ging das Rezidiv auf geringfügige Behandlung wieder zurück. Der Autor schließt aus diesen Beobachtungen, daß der Beweis für einen günstigen Einfluß der Salvarsandermatitiden auf den Luesverlauf jedenfalls noch nicht erbracht sei.

Gougerot dagegen berichtet 14 Fälle, welche durch Abwesenheit klinischer Symptome und negativen Wassermann eine glänzende Bestätigung der Angaben von Buschke und Freymann liefern. Der Verfasser sieht jedoch eine Gefahr darin, daß diese Fälle nach Ablauf des Exanthems nicht weiter behandelt würden.

Auch Kyrle hebt den außerordentlich günstigen Einfluß der Exantheme auf den Verlauf der Syphilis hervor. Seine Beobachtungen über den Einfluß der Salvarsandermatitiden auf den Luesverlauf stimmen mit denen von Buschke und Freymann überein.

Klaar kommt an Hand von 34 von ihm beobachteten und genau kontrollierten Fällen zu dem Schluß, „daß die günstige Beeinflussung der Lues durch eine im Verlaufe antiluetischer Be-

handlung eingetretene fieberhafte Dermatitis die Regel sei, von der es jedoch mitunter Ausnahmen gebe.

Jesionek stellt fest, daß die günstige Beeinflussung der Lues durch toxische Exantheme nicht als ausnahmslose Regel gelte, doch habe auch er den Eindruck gewonnen, daß in der Mehrzahl der Fälle auf eine überstandene Salvarsandermatitis eine dauernde klinische und serologische Rezidivfreiheit folge.

Ritter und Morsbach kommen nach eingehender Würdigung der für und wider sprechenden Beobachtungen und nach ihren eigenen Untersuchungen in dieser Richtung zu der Ansicht, daß zwar aus den bisherigen Erfahrungen ein gültiger Schluß noch nicht gezogen werden könne, daß aber andererseits die Tatsache einer Unterstützung der spezifischen Kur durch Quecksilber- und Salvarsanexantheme sowie durch physikalische Hautreize festzustehen scheine. Sie glauben sich zu der Annahme berechtigt, daß eine Einwirkung dieser Exantheme auf den Verlauf der Lues im Sinne eines unspezifischen Heilfaktors vorhanden sei, da in den weitaus meisten Fällen nach überstandener Dermatitis ein Umschlag der WaR von der positiven in die negative Phase stattgefunden habe.

Aus allen diesen angeführten, in der Literatur veröffentlichten Beobachtungen kann zweifellos der Schluß gezogen werden, daß die kutanen Abwehrreaktionen der Haut bei der Ueberwindung von Infektionskrankheiten und insbesondere der Syphilis, zum mindesten eine wichtige Rolle zu spielen in der Lage sind. Bezüglich der Lues ist es ja eine seit langem bekannte Erfahrungstatsache, daß fieberhafte Prozesse, beispielsweise akute Infektionskrankheiten, Malaria-Ueberimpfung, den Ablauf des syphilitischen Prozesses oft günstig zu beeinflussen vermögen.

Zur Unterstützung dieser Annahme können auch analoge Beobachtungen herangezogen werden: bei Chorea minor z. B. wurden mit Nirvanol ausgezeichnete Heilwirkungen erzielt, jedoch nur, wenn gleichzeitig ein Nirvanolexanthem aufgetreten war. Auch soll bei Migräne mit Luminal eine Heilwirkung erzielt worden sein, jedoch ebenfalls erst nach Eintritt einer Toxikodermie.

Daß das Erysipel, eine unter weitgehender Anteilnahme der Haut ablaufende Krankheit, unbestreitbar bestehende Krankheiten und vor allem die Syphilis günstig zu beeinflussen vermag, zeigt neben Mitteilungen aus dem Schrifttum auch ein in der Universitäts-Hautklinik zu Erlangen beobachteter Fall einer im Jahre 1912 während 11 Monate behandelten malignen Lues, der bisher nicht veröffentlicht wurde, da während des Krieges leider die

Krankheitsgeschichte verloren ging. Die Kenntnis dieses Falles und seiner Verlaufsgeschichte verdanke ich der Erinnerung von Herrn Prof. Dr. Hauck.

Bei dem betreffenden Patienten zeigte sich ein etwa kleinkindeskopfgroßes, nekrotisch zerfallenes Geschwür am Oberschenkel mit zahlreichen Stellen einer schweren Rupia syphilitica an den verschiedensten Körperstellen. Der Patient hatte schon vor der Klinikaufnahme etwa 40 Salvarsaninjektionen erhalten, sowie eine Badekur in Aachen und mehrere Schmierkuren durchgemacht. Auch während der 11 Monate lang dauernden Behandlung mit Quecksilber und Jodkali verhielt sich dieser Fall vollkommen refraktär, es zeigte sich im Gegenteil sogar ein stetes Fortschreiten des Prozesses. Der Patient wurde deshalb zur operativen Behandlung des großen immer weiter fortschreitenden Geschwürs in die chirurgische Klinik verlegt. Dort stellte sich nach kurzer Zeit ein große Hautpartien ergreifendes Erysipelas migrans ein: nach Abheilung desselben bildeten sich auffallenderweise die bis dahin jeder Behandlung trotzenden Erscheinungen sehr schnell zurück und kamen unter völliger Vernarbung in 4 Wochen zur gänzlichen Ausheilung. Der seitdem ständig kontrollierte Wassermann blieb immer negativ und der Patient frei von manifesten luetischen Erscheinungen.

Daß z. B. bei Lupus und gewissen Fällen der Syphilis, wie ältere Autoren berichten, durch zufällige Erysipelerkrankung Heilung eingetreten ist, ist eine so bekannte Tatsache (Denecke), daß Ricord sogar versuchte, in solchen Fällen künstlich Erysipel zu impfen. Auch Wagner v. Jauregg berichtet über häufiges Verschwinden luischer Erscheinungen nach einem Erysipel und Thalacker berichtet von gelegentlicher Besserung der Tuberkulose durch Erysipel, ja sogar die in einem Falle beobachtete Heilung der Tuberkulose durch ein solches.

Eulenburg stellt fest, daß zerfallende, sich serpiginös verbreitende Gummata und syphilitische Exostosen während des Ablaufs eines Erysipels an dem betreffenden Kranken zur Heilung kommen können.

Rudolf ist auf Grund zweier von ihm beobachteter Fälle zu der Ueberzeugung gekommen, daß das Erysipel einen ganz außerordentlich günstigen Einfluß auf die Syphilis ausüben kann. In seinen beiden Fällen brachte das Erysipel sämtliche syphilitischen Erscheinungen, die zum Teil der spezifischen Therapie hartnäckig Widerstand boten, prompt zum Verschwinden. Die luetischen Erscheinungen verschwanden so rasch, wie es unmöglich durch die forcierteste spezifische Lokal- und Allgemeinbehandlung sonst erreicht werden kann, im ersten Fall zwei syphilitische Geschwüre,

im zweite Fall beträchtliche Drüsenschwellungen, syphilitischer Gelenkrheumatismus, cerebrale Symptome (Kopfschmerzen, Parese und Zuckungen der linken Gesichtshälfte), vor allem auch die schwerste Syphiliskachexie. Bei dem zweiten Fall stellte sich allerdings später ein Rezidiv ein.

Strack berichtet über einen Mann mit zahlreichen Gummiknoten der Nase und Nasenhöhle und einer ausgedehnten, speckig belegten Ulceration an der hinteren Rachenwand, bei dem Jodkali keine Besserung brachte, während ein 12 Tage anhaltendes Erysipel die syphilitischen Symptome völlig beseitigte. (Zitiert bei Rudolph).

Horwitz erwähnt 2 Fälle von Syphilis, in denen er einen Antagonismus zwischen Erysipel und Lues annehmen zu dürfen glaubt. Beide Male handelte es sich um schwere, der gebräuchlichen Therapie trotzende Fälle, deren Syptome — Geschwüre, Gummata, Schwielen — nach einem zufällig ausgebrochenen Erysipel auffallend rasch verschwanden, teilweise ohne weitere spezifische Behandlung. (Zitiert bei Rudolph).

Petrowski beschreibt einen Luesfall mit oberflächlicher Wunde am Penis, Geschwulst der Inguinal- und Halsdrüsen, erythematöser Röte im Nacken, flachen Condylomen am weichen Gaumen und im Rachen, bei dem 14 Tage andauerndes, mit heftigem Fieber einhergehendes Erysipel, ohne daß eine Quecksilberbehandlung stattgefunden hatte, die syphilitischen Erscheinungen zu dauerndem Verschwinden brachte. (Zitiert bei Rudolph).

Auch diese Fälle zeigen, daß akut entzündliche Prozesse der Haut den Verlauf der Lues sehr wohl günstig zu beeinflussen vermögen. Zu den entzündlichen Prozessen der Haut gehören neben dem Erysipel u. a. vor allen Dingen aber auch die Exantheme und Dermatitiden nach Salvarsanbehandlung. Entsprechend der enormen Verbreitung luetischer Erkrankungen in der Kriegs- und Nachkriegszeit, kam auch eine größere Anzahl von Salvarsanexanthemen und -dermatitiden in der Erlanger Universitäts- Hautklinik zur Beobachtung. Da ebenfalls die Tatsache auffiel, daß Luiker mit anfänglich positiver WaR trotz ungenügender spezifischer Behandlung nach dem Ueberstehen einer toxischen Dermatitis seronegativ wurden, soll auch dieses in Betracht kommende Material im Folgenden zusammengestellt werden. Die Krankheitsgeschichten können als eine gewisse Bestätigung dafür gelten, daß solche Exantheme bezw. Dermatitiden in der Lage sind, den Luesverlauf günstig zu beeinflußen.

Es kamen seit dem Kriege 14 derartige Fälle zur Beobachtung, deren Krankheitsgeschichten hier kurz folgen mögen:

Fall 1.

R. Babette, 42 Jahre alt, war wegen Tabes dorsalis incipiens in ambulanter Behandlung gestanden; die WaR war bei Eintritt in die Behandlung positiv. Die Patientin erhielt vom 22. 4. 19 bis 23. 5. 19 insgesamt 1,5 g Silbersalvarsan und 0,5 g Sulfoxylat. Die letzte Injektion von 0,2 g Silbersalvarsan erfolgte am 13. 5. 19. Dann folgten am 16. 5. 19 0,2 g Sulfoxylat und am 23. 5. 19 0,3 g Sulfoxylat. Am 26. 5. 19 bekam die Patientin einen Schüttelfrost und am 27. 5. 19 trat am ganzen Körper ein stark juckender Ausschlag auf. Im Ambulatorium wurde akute diffuse Dermatitis festgestellt und Zinkschüttelpuder verordnet, die Injektionen unterblieben sofort. Trotzdem verschlimmerte sich der Zustand, es traten Oedeme der unteren Extremitäten auf und schließlich mußte die Patientin am 5. 6. 19 in die Klinik aufgenommen werden. Im weiteren Krankheitsverlauf bis zur Entlassung am 26. 2. 20 ließen sich etwa 3 Stadien feststellen, die allerdings ineinander übergingen. Im ersten Stadium bot sich das Bild einer universellen, nässenden Dermatitis mit stärkster Beinträchtigung des Allgemeinbefindens. An Stelle des Nässens trat im zweiten Stadium anschließend überall lamellöse Abschuppung der trockenen und fast nicht mehr geröteten Haut ein, ferner auch gehäuftes Auftreten von tiefgreifenden Dekubitalgeschwüren und Hautabszessen, die allesamt nur geringe Heilungstendenz hatten. Die fast zum Skelett abgemagerte Patientin hatte ab und zu auch profuse Durchfälle. Die Temperatur war besonders im Anfang stark erhöht, meist zwischen 38,5° und 40,0°. Anfangs befand sich die Patientin meist im Dauerbad. Im dritten Stadium endlich zeigte sich ein allmähliches Stillstehen des Prozesses, Temperaturabfall bis zur Norm und langsame Steigerung des subjektiven und objektiven Wohlbefindens. Die Gewichtszunahme betrug in den letzten Wochen etwa 7 kg.

Die am 26. 2. 20 mit Verordnung von Jodkali entlassene Patientin stellte sich am 23. 7. 20 wieder vor. Sie hatte sich gut erholt, das Allgemeinbefinden war ausgezeichnet. Die Patientin gab an, daß ihr Sehvermögen, das vor Eintritt in die antiluetische Behandlung so schlecht war, daß sie gewöhnliche Druckschrift überhaupt nicht mehr habe lesen können, sich jetzt wieder so gebessert habe, daß sie jetzt wieder alles mühelos lesen könne.

Bei den Nachuntersuchungen am 23. 7. 20, 10. 8. 21 und 22. 5. 22 war die WaR immer negativ und die tabischen Symptome waren geringer ausgeprägt, als man erwarten hätte müssen.

Bei der Patientin hat also bei mehr als 2jähriger Beobachtung und Kontrolle der Seroreaktion die Tabes keinerlei Tendenz

zum Fortschreiten gezeigt. Ueberhaupt ließ sich feststellen, daß das körperliche Wohlbefinden nie so gut war, wie nach dieser schweren Erkrankung. Auffallend ist bei diesem Falle die geringe Dosis der angewandten Salvarsanpräparate und die für die Behandlung einer Tabes als absolut unzulänglich zu bezeichnende Behandlung, die zu der erzielten Besserung in gar keinem Verhältnis steht.

Fall 2.

Sch. Frieda, 21 Jahre alt, Lues II, wurde am 14. 7. 19 mit ausgebreiteten Sekundärerscheinungen und positiver WaR in die Klinik aufgenommen. Sie erhielt am 15. 7. 19 die erste Injektion von 0,15 g Silbersalvarsan. Darnach Temperaturanstieg auf 38,4°, starke Kopfschmerzen, keine Durchfälle. Am 18. 7. 19 zweite Injektion von 0,2 g Silbersalvarsan, darnach Fieberanstieg auf 38,6° und Kopfschmerzen. Am 22. 7. 19 dritte Injektion von 0,2 g Silbersalvarsan, darnach wieder starke Kopfschmerzen, stechende Schmerzen am ganzen Körper, Fieberanstieg bis 39,4°. Am 25. 7. 19 vierte Injektion von 0,2 g Sulfoxylat, darnach nur Temperaturanstieg bis 38,6°. Am 29. 7. 19 fünfte Injektion von 0,25 g Silbersalvarsan. Hierauf sofort heftiger Schüttelfrost, starke Kopfschmerzen, Erbrechen (einmalig) und Fieber bis 39,7°. Am 30. 7. 19 zeigte sich ein Salvarsanexanthem, besonders ausgeprägt an den unteren Extremitäten. Am 2. 8. 19, nachdem die Temperatur wieder zur Norm abgefallen war, sechste Injektion von 0,2 g Sulfoxylat. Darnach erneuter Temperaturanstieg auf 38,5°. Am 5. 8. 19 siebente Injektion von 0,2 g Silbersalvarsan. Anschließend Kopfschmerzen und Fieberanstieg auf 39°. An den Extremitäten ausgebreitetes Exanthem. Am 8. 8. 19 achte Injektion von 0,3 g Neosalvarsan, da Silbersalvarsan und Sulfoxylat bisher schlecht vertragen wurden. Von einem kleinem Infiltrat an der Einstichstelle abgesehen gut vertragen. Am 9. 8. 19 erschien wieder ein ausgedehntes skarlatiniformes Exanthem an den Extremitäten. Die Temperatur stieg weiter an und erreichte am 23. 8. 19 41,0°. Im Gesicht traten hochgradige Oedeme auf, am behaarten Kopf, sowie an den Armen erschienen nässende Stellen. Das Allgemeinbefinden war in stärkster Weise alteriert. Während das Nässen allmählich nachließ und einer lamellösen Abschuppung der Epidermis Platz machte, entwickelte sich gleichzeitig am Damm eine fortschreitende und in die Tiefe gehende Gangrän, die Kleinkindskopfgröße erreichte und stark fötides Sekret absonderte. Ferner entstanden überall Haut- und Schweiß-

drüsenabszesse. Hand in Hand damit ging eine starke Abmagerung des Körpers einher. Die Gangrän führte zur Nekrose und Abstoßung des Steißbeines. Die Temperatur hielt sich stets auf 39,0° bis 40,0°. Unter ständig zunehmendem Kräfteverfall kam es zu Inkontinenzerscheinungen des Darmes und vermehrtem Auftreten von Nekroseherden an anderen Körperstellen. Am 6. 10. 19 trat ein Kollaps ein, aus dem sich die Patientin nicht mehr erholte: Exitus letalis. Die Behandlung bestand anfangs in Trockenpinselung, während des Nässens in Moronalkompressen und später in Dauerbädern.

Die Sektion der Leiche ergab folgenden Befund:

Ausgedehnte Weichteilnekrose am Gesäß. Subakuter Abszeß in der rechten Glutaealgegend. Zahlreiche Stellen von Dekubitus an Rumpf und Gliedmaßen. Chronische adhäsive Pleuritis. Fettige Degeneration des Herzmuskels. Fettige Muskatnußleber. Amyloid der Milz. Nierenzyste links. Anaemie beider Nieren. Parovarialzyste links. Anthrakose der Bifurkations- und Peribronchialdrüsen.

Fall 3.

O. Luise, 29 Jahre alt, mit Lues latens, bisher unbehandelt, hatte in der Zeit vom 30. 9. 19 bis 24. 10. 19 1,3 g Silbersalvarsan und 0,5 g Sulfoxylat erhalten. Am 29. 10. 19 erfolgte auf den dringenden Wunsch der Patientin hin ihre Entlassung, nachdem sämtliche Injektionen reaktionslos vertragen worden waren. Die letzte Injektion von 0,25 g Silbersalvarsan erfolgte am 24. 10. 19. Während der Eisenbahnfahrt traten bei der Patientin Fiebererscheinungen auf, sowie stärkere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Der Kopf wurde rot und aufgedunsen. Zu Hause wurde sie dann bettlägerig, die Haut des ganzen Körpers hatte sich gerötet, anschließend setzte auch starkes Nässen ein. Nach etwa 14 Tagen war sie am ganzen Körper mit Ausnahme der Beine geschwollen. Sie hatte sich bald aufgelegen und wurde vom Arzt mit Salben und innerlichen Mitteln behandelt. Da keine wesentliche Besserung erzielt werden konnte, kam die Patientin am 10. 12. 19 zur Wiederaufnahme in die hiesige Klinik. Zu diesem Zeitpunkt zeigte sich die Haut des ganzen Körpers einschließlich der Extremitäten und des Gesichts bronzefarben verändert, die Beine sehr stark geschwollen, die Haut des Gesichts kleinförmig schuppend, an den Füßen dagegen großlamellöse Abstoßung der Epidermis. In der Mitte des linken Auges fand sich ein großes, durchgebrochenes Hornhautgeschwür, über der Kreuzbeingegend ein taubeneigroßer tiefgehender Dekubitus. Die Tem-

peratur hielt sich um 38,0° und etwas darüber. In der Dauerbadbehandlung war eine langsame Besserung der Hautaffektionen festzustellen, ebenso heilte das Ulcus corneae unter Spezialbehandlung ab, sodaß die Patientin am 31. 1. 20 entlassen werden konnte.

Seroreaktionen: WaR im August 19 +++
WaR bei der Aufnahme +++
WaR am 16. 10. 19 +++
WaR bei der Nachuntersuchung am 4.10.20 ———
WaR bei der Nachuntersuchung am 8.10.21 ———

Auch hier ist wiederum trotz der verhältnismäßig geringen Dosis Salvarsan ein günstiger Verlauf der luetischen Erkrankung insoferne zu konstatieren, als die Seroreaktion negativ wurde und bei 2jähriger Kontrolle negativ blieb. Leider war der heutige Aufenthalt der Patientin nicht mehr zu ermitteln, sodaß eine weitere Kontrolle der WaR nicht vorgenommen werden konnte.

Fall 4.

S. Maria, 22 Jahre alt, mit Lues II und positiver WaR erhielt vom 19. 12. 19 bis 6. 1. 20 1,15 g Silbersalvarsan, einmal 0,15 g, fünfmal 0,2 g, die letzte Dosis am 6. 1. 20. Sämtliche Injektionen wurden gut vertragen. Am 7. 1. 20 trat unter Brennen und Spannen der Haut, besonders des Gesichts, ein Exanthem von intensiver Rötung und ausgeprägter Bläschenbildung mit geringem Oedem der Oberlider auf. Weiterhin wurden der Rücken und die Extremitäten, besonders an den Beugeseiten, befallen. Das Allgemeinbefinden war in geringem Grade gestört. Im weiteren Verlauf breiteten sich die Exantheme aus, doch zeigte sich nirgends Nässen. Unter Trockenpinselung trat kleinlamellöse Schuppung auf, der Juckreiz verschwand und die Haut gewann langsam wieder ihr normales Aussehen. Am 9. 2. 20 konnte die Patientin wieder entlassen werden. WaR am 5. 2. 20 ———.

Dieser Fall zeigte also trotz der geringen Mengen von Silbersalvarsan einen auffallend raschen Umschlag der Seroreaktion.

Fall 5.

G. Friedrich, 27 Jahre alt, mit Lues II, erhielt vom 6. 1. 20 bis 30. 1. 20 insgesamt 1,9 g Silbersalvarsan, einmal 0,1 g, einmal 0,2 g, viermal 0,25 g und zweimal 0,3 g, die letzten 4 In-

jektionen ambulant. Am 31. 1. 20, am Tage nach der letzten Injektion, erkrankte der Patient mit Fieber und Mattigkeit. Am 1. 2. 20 verspürte er starkes Jucken an beiden Handflächen und an den Fußsohlen und bei seinem Wiedereintritt in die Klinik bestand bereits am ganzen Körper ein stark juckender Ausschlag mit deutlicher Bläschenbildung. Im Gesicht zeigte sich leichtes Nässen, das selbst dann noch anhielt, als das Exanthem an einzelnen Körperstellen bereits wieder abzublassen begonnen hatte. Weiterhin bestand noch Nässen an beiden Unterarmen und an den Beinen. Das Gesicht war außerdem noch in der Gegend der Augenlider und ihrer Umgebung geringgradig oedematös. Nachdem unter Moronalkompressen das Nässen verschwunden war, trat unter Tumenolpaste bzw. Zinkschüttelpuder im Gesicht langsam eine Aufhellung der zum Teil recht intensiven Rötung der Haut auf und kleinlamellöse Schuppung setzte ein. Die Temperatur ging selten über 38,0° hinaus. Am 26. 3. 20 erfolgte Entlassung.

Seroreaktionen: WaR bei der Aufnahme + + +
WaR am 22. 3. 20 — — —
WaR bei der Nachuntersuchung am 10.4.20 — — —
WaR bei der Nachuntersuchung am 4.5.21 — — —
WaR bei der Nachuntersuchung am 23.7.21 — — —

Der Patient wurde von mir im Jahre 1930 besucht und gab auf Befragen an, daß sich seit seiner Entlassung nie mehr luetische Erscheinungen gezeigt hätten und daß sein körperliches Wohlbefinden das denkbar beste sei. Bei Rücksprache mit seinem Hausarzt erfuhr ich, daß die seitdem jährlich wiederholten Blutuntersuchungen stets negativ ausgefallen waren.

Fall 6.

J. Gertrud, 19 Jahre alt, mit Lues II, wurde im Oktober 1921 mit etwa 5—6 g Salvarsan und Novasurol behandelt. Die WaR war damals positiv. Von Februar bis März 1922 machte die Patientin eine zweite Kur durch, bei welcher ihr in 8 Spritzen etwa 3,5 g Neosalvarsan injiziert wurden. Ende Mai 1922 bemerkte die Patientin am Kopf mehrere entzündete nässende Stellen. Aehnliche nässende Stellen traten auch im Gesicht, am Hals und an den Beinen auf. Am 22. 6. 22 wurde die Patienten in die Klinik aufgenommen. Bei der Aufnahme zeigte sich noch am ganzen Körper diffus verbreitet, besonders aber an Kopf, Kinn und Nacken, die Haut stark gerötet und mit papulösen, pustulösen und schuppenden Effloreszenzen bedeckt. Nässen und Juckreiz

bestand nicht, die Haut war teilweise infiltriert. An den beiden Unterschenkeln hatten die Effloreszenzen stark papulösen Charakter. Die WaR war negativ. Auf Behandlung mit Tumenolpaste ging die Dermatitis zurück. Am 11. 7. 22 wurde die Patientin mit negativer WaR entlassen. Dem ganzen Krankheitsverlaufe zufolge dürfte in diesem Falle eine Idiosynkrasie gegen Salvarsan auszuschließen sein, da bei der ersten Kur 5—6 g Salvarsan anscheinend reaktionslos vertragen worden waren. Es läßt sich auch nicht mit einwandfreier Sicherheit feststellen, ob die Dermatitis bzw. ihr Verlauf von Einfluß auf die Seroreaktion gewesen ist, da einerseits die WaR vor der zweiten Kur anscheinend nicht gemacht worden war, andererseits nach 3,5 g Neosalvarsan ein vorher vorhandener positiver Wassermann leicht in die negative Phase umschlagen kann.

Fall 7.

G. Betty, 24 Jahre, mit Lues II; am 28. 6. 23 WaR + + +, MTR +, SG +; die Patientin erhielt am 2. 7. 23 0,1 g Neosilbersalvarsan, darauf Temperaturanstieg bis 39,8°, heftige Kopfschmerzen, Schüttelfrost, wesentlich gestörtes Allgemeinbefinden. Nachdem am 3. 7. 23 die Beschwerden verschwunden waren, erhielt die Patientin am 4. 7. 23 0,1 g Neosilbersalvarsan, das gut vertragen wurde. Am 6. 7. 23 wurden 0,1 g Neosilbersalvarsan von der Patientin ebenfalls gut vertragen. Darauf erhielt sie am 10. 7. 23 0,2 g Neosilbersalvarsan. Eine Stunde nach der Injektion fühlte sich die Patientin sehr elend und klagte über starke Kopfschmerzen, bald darauf setzte auch starker Schüttelfrost ein. An der Innenfläche der beiden Hände traten zahreiche, erbsengroße, blaßrote Verfärbungen auf, die das Gefühl des Brennens auslösten. Die Temperatur stieg bis 40,2° an. Am nächsten Tage war das Exanthem unverändert, breitete sich aber im Verlauf der folgenden Zeitweiter aus. Am 27. 7. 23 war das Gesicht noch leicht gerötet. Am 17. 8. 23 wurde WaR — — —, SG —, MTR — gefunden.

Die Patientin bekam also nach insgesamt nur 0,5 g Neosilbersalvarsan eine universelle Dermatitis, nach deren Ablauf die vorher sehr stark positive Seroreaktion negativ geworden ist. Allerdings hatte die Patientin noch bis zum negativen Ausfall der Seroreaktion 10 g Bisuspen bezw. Bismogenol bekommen.

Fall 8.

Sch. Matthäus, 33 Jahre alt, mit Erscheinungen von Lues II. WaR + + +, MTR +, SG +. Der Patient wurde mit Wismut

und Neosilbersalvarsan behandelt und zwar erhielt er vom 10. 12. 23 bis 2. 1. 24 (0,3, 0,4, 0,45, 0,45, 0,45, 0,45, 0,45) insgesamt 2,95 g Neosilbersalvarsan, 7,5 ccm Casella und 3,0 g Bisuspen. Die letzte Neosilbersalvarsaninjektion erhielt er am 2. 1. 24. Am 3. 1. 24 klagte der Patient über Kopfschmerzen, die nach seiner Angabe schon am Abend vorher eingesetzt hatten. Abends stieg die Temperatur bis 38,2°. Man gewann den Eindruck, daß die bei ihm durchgeführte antiluetische Kur toxische Wirkung entfaltet habe. Der Patient klagte über andauernde Stuhlverhaltung, Bauchschmerzen, Speichelfluß und immer wiederkehrende Kopfschmerzen, am 7. 1. 24 auch über starkes Brennen an den Fußsohlen; diese erschienen gerötet (beginnende Salvarsandermatitis). Der Patient erhielt darauf Natriumthiosulfat und Adrenalin. Am 14. 1. 24 zeigte sich an den Füßen bis über den Fußknöchel herauf eine oedematöse Schwellung, auch klagte der Patient über starkes Brennen an den Fußsohlen. Die erythematösen Herde hatten sich als Rötung mit Knötcheneruption über den ganzen Körper mit Ausnahme des behaarten Kopfes ausgebreitet und verursachten starkes Jucken und Brennen. Am 18. 1. 24 WaR +++, SG —, MTR —.

Am 24. 1. 24 bestand noch starker Juckreiz, Atropin brachte keine Aenderung. An den Fußrücken fanden sich nässende Stellen, die mit feuchten Kompressen angegangen wurden, an den anderen Stellen wurde Zinköl angewandt. Am 28. 1. 24 befanden sich die entzündlichen Erscheinungen der Haut stark in Rückbildung, sodaß der Patient entlassen werden konnte.

Am 2. 5. 24 kam der Patient zur Wiederaufnahme zur zweiten Kur.

Am 3. 5. 24 erhielt der Patient 0,15 g Neosalvarsan in Afenil gelöst. Wieder stellte sich Juckreiz und Brennen an den Handinnenflächen und an den Streckseiten der Ellenbogengelenke ein, ebenso begann die Haut sich wieder zu röten. Am 8. 5. 24 WaR ———, MTR —. Der Patient erhielt darauf noch 5 mal 1,0 g Mesurol. Am 28. 3. 28 wurde bei der Nachuntersuchung WaR ———, MTR — gefunden.

Im vorliegenden Falle trat nach insgesamt 2,95 g Neosilbersalvarsan eine Dermatitis auf, die bei der üblichen Therapie einen verhältnismäßig milden Verlauf nahm. Der anfangs stark positive Wassermann war nach Ablauf der Dermatitis negativ geworden und war es auch bis zu einer letzten Kontrolle am 28. 3. 28 geblieben, obwohl eine nennenswerte Behandlung in der Zwischenzeit nicht stattgefunden hatte.

Fall 9.

Sch. Maria, 19 Jahre alt, mit Lues III, erhielt vom 14. 5. 25 bis 29. 6. 25 insgesamt 4,5 g Neosalvarsan und 15 Injektionen Mesurol, die letzte Neosalvarsaninjektion am 29. 6. 25. Am 28. 6. 25 trat ein flüchtiges Exanthem auf, das sich bis zum 30. 6. 25 zu einem typischen Salvarsanexanthem entwickelt hatte. WaR + + +, MTR +. Am 1. 7. 25 war das Exanthem über den ganzen Körper ausgebreitet, stellenweise, besonders im Gesicht, bestand intensive Rötung, sowie am Kinn leichtes Nässen. Am 2. 7. 25 klagte die Patientin über starken Juckreiz: das Exanthem war zu einem universellen geworden. Behandlung mit Zinköl und Kompressen. Am 13. 7. 25 blaßte das Exanthem ab. Am 15. 7. 25 WaR + + +, MTR +, ebenso am 1. 8. 25 WaR + + + und MTR +. Die Patientin wurde am 8. 8. 25 mit positiver WaR entlassen. Nachuntersuchung am 1. 7. 26 WaR − − ±, MTR +.

Nach einer Gesamtmenge von 4,5 g Neosalvarsan und 8 g Mesurol trat eine Salvarsandermatitis auf. Trotz ausgiebiger Behandlung war die Seroreaktion beim Auftreten der Dermatitis sowie nach ihrer Abheilung noch stark positiv, eine Tatsache allerdings, die, da es sich hier um einen Fall alter Lues III handelte, ja nicht Wunder nehmen darf. Jedoch war 1 Jahr später am 1. 7. 26 bei einer Nachuntersuchung und Kontrolle der Seroreaktion die WaR − − ±, obwohl in der Zwischenzeit keine weitere Behandlung stattgefunden hatte. Bei meiner Nachuntersuchung am 22. 7. 30 erklärte mir die Patientin, daß sie sich seit ihrer Entlassung wohl fühle und bat, von einer Blutuntersuchung Abstand zu nehmen.

Fall 10.

P. Konrad, 25 Jahre alt, mit einer im Januar 26 erworbenen luetischen Infektion, bei der im Primäraffekt mikroskopisch Spirochäten nachweisbar waren. WaR nicht angesetzt, da Diagnose gesichert. Der Patient hatte 8 Spritzen in den Arm, angeblich Salvarsan, und 12 Silbersalvarsanspritzen intraglutaeal erhalten. Bis zur achten Armspritze nie Beschwerden, nach dieser achten Spritze Rötung und Schwellung der Extremitäten, starke Kopfschmerzen, hierauf Aussetzen der Injektionen. Salbenbehandlung der erkrankten Stellen ohne Erlolg. Etwa 10 Tage zu Hause bettlägerig, vor 3 Tagen Ausdehnung über den ganzen Körper, starker Juckreiz, deshalb Aufnahme in die Klinik. WaR

und MTR waren am 10. 2. 26 negativ. Die Temperatur stieg auf 39,9° an. Es traten vesikulöse und pustulöse Eruptionen an den Armen in Erscheinung, die Bläschen und Pusteln an den Extremitäten waren teilweise geplatzt. Am Rumpf hatte sich noch kein Nässen eingestellt. Am 13. 2. 26 fand sich Nässen auch am Rumpf, das am 14. 2. 26 auf den Hals und das Gesicht übergriff. Am 15. 2. 26 stieg das Fieber auf 40,2° an. Am 22. 2. 26 hatte sich der Zustand des Patienten wieder wesentlich gebessert; die Temperatur war allmählich gleichmäßig zur Norm abgefallen, auch das subjektive Befinden hatte sich gehoben. Im Gesicht und am Hals, sowie teilweise an den Extremitäten bestand nur noch geringes Nässen, am Stamm war die Haut trocken und blaßte ab. Am 24. 2. 26 wurde die WaR negativ gefunden. Am 4. 3. 26 waren die Hauterscheinungen weit zurückgegangen, lediglich in der Fersengegend war die Haut noch trocken. Der Patient wurde am 20. 3. 26 entlassen. Die Haut des ganzen Körpers war zu diesem Zeitpunkt reaktionslos, nur im Gesicht und am behaarten Kopf bestanden noch geringe Schuppenauflagerungen.

10. 2. 26: WaR — — —, MTR —.
26. 2. 26: WaR — — —, MTR —.
8. 10. 26: WaR — — —, MTR —.

Bei der Nachuntersuchung am 22. 7. 30 erklärte mir der Patient, daß im Mai 1927 noch eine Blutuntersuchung angestellt worden sei, die damals gut ausgefallen wäre. Da er sich seitdem wohl fühle, sei er nicht mehr in Behandlung gewesen.

Auch in diesem Falle resultierten also trotz verhältnismäßig geringer Salvarsan- und Mesurolmengen negative Seroreaktionen und Verschwinden der luetischen Erscheinungen.

Fall 11.

G. Willy, 26 Jahre alt, mit einer im September 28 erworbenen luetischen Infektion, bekam nach 4,3 g Neosalvarsan einen Ausschlag, der sich rasch verschlimmerte. Am 26. 9. 28 WaR +—±, MTR —. Nach 1,35 g Neosalvarsan WaR +—+ (am 2. 10. 28). Am 9. 10. 28 WaR negativ, MTR negativ. Bei der Aufnahme am 16. 11. 28 war die Haut des ganzen Körpers mit Ausnahme des Gesichts und des behaarten Kopfes von einer ausgebreiteten Dermatitis bedeckt, die an den Oberschenkeln skarlatiniformes Aussehen zeigte. Die Haut war hochrot verfärbt, an den Ellbogen, Knien, den Nates und den Fußgelenken befanden sich zahlreiche Knötchen und näßende Stellen. Am rechten Fußgelenk stärkere

oedematöse Schwellung. Am 20. 11. 28 starke oedematöse Schwellung des Gesichts und zahlreiche nässende Partien. Die Temperatur war dauernd erhöht. Am 30. 11. 28 allmähliches Nachlassen des Nässens und Zurückgehen der Temperaturen. Am 7. 12. 28 war die Dermatitis weiter im Zurückgehen, der Patient erholte sich allmählich, an den beiden Unterlidern traten infolge Elastizitätsverlustes der Gesichtshaut Ektropien auf. Am 13. 12. 28 war die WaR negativ. Am 15. 12. 28 hatten sich einzelne Furunkel entwickelt, der Patient bekam daher 4 ccm Milch intraglutaeal. Am 19. 12. 28 waren inzwischen keine neuen Furunkel mehr aufgetreten, die Haut war blaßer, weicher, glatter, der Patient fieber- und beschwerdefrei. Am 5. 1. 29 bestand normaler Blutbefund, das Jucken und die Furunkeln waren verschwunden. Am 7. 1. 29 wurde der Patient in ambulatorische Behandlung entlassen. Am 23. 7. 29 wurden WaR und MTR negativ gefunden.

Nach 4,3 g Neosalvarsan war also eine Salvarsandermatitis aufgetreten. Der anfangs positive Wassermann schlug während der Behandlung in die negative Phase um und blieb auch nach Ablauf der Dermatitis negativ; desgleichen wurde er bei der Kontrolle am 23. 7. 29 negativ gefunden. Eine weitere Behandlung hatte inzwischen nicht mehr stattgefunden.

2. 9. 30 ebenfalls klinisch und serologisch negativ.

Fall 12.

M. Therese, 61 Jahre alt, mit Lues III, erhielt vom 8. 8. 27 bis 5. 9. 27 8,5 g Embial, das gut vertragen wurde.

Am 11. 3. 28 kam die Patientin zur Wiederaufnahme mit einer Salvarsandermatitis, nachdem sie zu Hause 12 Neosalvarsanspritzen von ihrem Arzt erhalten hatte, die bis auf die letzten Spritzen gut vertragen worden waren. Am ganzen Unterschenkel hatte zuerst Rötung und Nässen bestanden. Am 5. 3. 28 hatte sich auch Rötung und nachträglicher Juckreiz am Unterleib und am Rücken gezeigt, weshalb die Patientin am 11. 3. 28 die Klinik aufsuchte. Auf Atropin und Natriumthiosulfat ließ der Juckreiz nach und die Haut blaßte ab. Am 16. 3. 28 zeigte sich ein Bläschennachschub an beiden Händen. Am 14. 3. 28 waren WaR und MTR positiv. Die Temperatur war wenig erhöht. Am 7. 4. 28 zeigte sich am Rücken wieder vermehrte Follikelschwellung mit Hautoedem. Am 18. 4. 28 zeigte die Haut fast keine ekzematösen Veränderungen mehr, der Juckreiz hielt jedoch weiter an. Am 28. 4. 28 fieberhafte Zacke: Bronchopneumonie. WaR und MTR am 2. 5. 28 positiv. Entlassung am 5. 5. 28.

Nach 12 Neosalvarsaninjektionen bekam die Patientin eine universelle Dermatitis. Die Seroreaktion wurde weder durch die Chemotherapie noch durch die Dermatitis beinflußt, sie blieb stets positiv.

Fall 13.

F. Kaspar, 31 Jahre alt, mit Lues latens, war vom 23. 3. 28 bis zum 5. 4. 28 wegen Analfistel in hiesiger chirurgischer Klinik, wurde operiert und war zuletzt 6 Tage in der hiesigen medizinischen Klinik. Seit 6 Monaten bestand ein juckender Ausschlag an verschiedenen Stellen des Körpers. Da in der medizinischen Klinik eine positive WaR gefunden wurde, wurde der Patient am 16. 4. 28 in die Hautklinik überwiesen. Am 19. 4. 28 wurde Luetin intrakutan gegeben; es zeigte sich darauf keinerlei Reaktion. WaR —, MTR +. Am 24. 4. 28 erhielt der Patient zur Provokation 0,3 g Neosalvarsan, worauf am 25. 4. 28 WaR +++, MTR + gefunden wurde. Infolgedessen antiluetische Behandlung: am 27. 4. 28 erhielt der Patient 0,45 g Neosalvarsan; er klagte Tags darauf über Mattigkeit, die Temperatur stieg auf 39,4° an und es trat ein stark ausgedehntes urtikarielles Exanthem auf. Am 29. 4. 28 war das Exanthem wieder verschwunden, trat jedoch am 1. 5. 28 wieder auf. Am Gaumen zeigten sich einzelne stark gerötete Flecke, es bestanden Oedem des Gesichts, Mattigkeit und leichte Kopfschmerzen, sowie an beiden Fußsohlen Nässen. Am 3. 5. 28 zeigten sich keine neuen Quaddeln mehr. Am 8. 5. 28 war die WaR stark positiv, die MTR ebenfalls positiv. Am 14. 5. 28 erhielt der Patient Embial und eine Quaddel Myosalvarsan 1 : 1000. Am 15. 5. 28 zeigte sich auf Myosalvarsan und Neosalvarsan 1 : 1000 intrakutan keine Reaktion. Am 21. 5. 28 wurde Myosalvarsan (0,3 g) gut vertragen. Am 6. 6. 28 war die WaR schwach positiv, die MTR negativ. Am 7. 6. 28 Lumbalpunktion: zwei Zellen, Pandy negativ, Nonne-Apelt negativ, WaR negativ, Goldsol- und Mastix-Reaktion Lues cerebri-Kurve. Am 11. 6. 28 0,45 g Myosalvarsan. Am 13. 6. 28 WaR negativ, MTR positiv. Nach den letzten zwei Salvarsaninjektionen trat Jucken an den Handtellern und an den Fußsohlen auf, worauf Myosalvarsan abgesetzt wurde. Am 16. 6. 28 Entlassung.

Eine zweifelhafte WaR (in der medizinischen Klinik angeblich positiv, in der Hautklinik am 19. 4. 28 negativ) wurde auf Provokation mit 0,3 g Neosalvarsan stark positiv. Auf die zweite Salvarsaninjektion erfolgte Auftreten einer Dermatitis, die günstig

verlief. Nach Abheilung der Dermatitis war die WaR negativ geworden, die MTR war jedoch positiv geblieben.

Fall 14.

Sch. Max, 27 Jahre alt, kam im September 29 mit Lues latens in ärztliche Behandlung, welche mit intravenösen und intraglutaealen Injektionen behandelt wurde. Im Februar 30 machte er eine zweite Kur durch und bekam bereits nach den ersten Injektionen einen leichten Ausschlag auf der Brust. Bei der 10. Injektion trat wieder ein Ausschlag auf. Der Patient wurde deshalb der medizinischen Klinik überwiesen. Dort verbreitete sich der Ausschlag über den ganzen Körper, die Augenlider und die Fußgelenke schwollen an. Der Patient gab an, vor 3—4 Wochen die letzte Spritze erhalten zu haben, der Ausschlag habe zum großen Teil bereits an den Beinen bestanden. Die bisherige Behandlung bestand in 60 g Kali jodati per os, 15 ccm Bismugenol und 5 g Neosalvarsan. In der zweiten Kur bekam der Patient 6 g Neosalvarsan und 15 ccm Mesurol. Bei der Aufnahme war die Haut des ganzen Körpers gerötet und fühlte sich warm und rauh an. Ueberall am ganzen Körper schuppte sich die Haut in großen und kleinen Lamellen ab. Der Kopf war im behaarten Teil stark mit Krusten belegt. Die Kinngegend zeigte geblichbraune Krusten, in denen Auflagerungen vereint mit tiefgehenden Rhagaden sich zeigten. Die Augenlider waren gerötet und sahen leicht oedematös aus. Am Kinn bestanden kleine nässende Stellen. Am 30. 4. 28 WaR negativ, MTR negativ, MKR positiv.

Die Behandlung bestand in Anwendung von Moronalkompressen, Zinköl, Tumenolpaste und Schüttelpuder. Am 20. 5. 28 bekam der Patient 1 ccm Neosalvarsan 1 : 1000 intraglutaeal, am 24. 5. 28 dieselbe Lösung intramuskulär, am 31. 5. 28 für den Kopf und das Gesicht Moronalkompressen im Wechsel mit Tumenolpaste. Die Krusten lösten sich schön ab und die Haut wurde wieder weich. Auch sonst war das Allgemeinbefinden wieder besser, es bestand nur noch leichtes Nasenbluten und geringes Erbrechen. Am 7. 6. 28 war das Allgemeinbefinden wesentlich gebessert; unter Tumenolpaste besserten sich die dermatitischen Erscheinungen, auch zeigten sich keine Krusten mehr.

Am 28. 6. 30 Lumbalpunktion
Pandy positiv
Nonne-Apelt positiv
Zellen 16/3

Mastix: Paralysekurve
Goldsol: Paralysekurve
Liquor: WaR +++, MTR —, MKR —
Entlassung in die medizinische Klinik.

Der Patient hatte vom September 29 bis April 30 insgesamt 11 g Neosalvarsan in zwei Kuren erhalten, eine Behandlung, die, nachdem auch noch Wismut in reichlichen Dosen gegeben wurde, als kräftig angesprochen werden muß. Die Dermatitis war wahrscheinlich auf die reichliche Dosierung des Neosalvarsans zurückzuführen. Die Seroreaktion im Blut war bereits bei Auftreten der Dermatitis negativ gewesen und blieb es auch nach Ablauf der Dermatititis. Im Lumbalpunktat blieb sie positiv.

Der besseren Uebersicht wegen folgt die Zusammenstellung (Seite 27) der geschilderten 14 Fälle in Form einer Tabelle, welche die einzelnen Verlaufsformen anschaulicher vor Augen führen möge.

Ueberblicken wir die angeführten Fälle, so ergibt sich folgendes Bild:

Von 14 Salvarsandermatitisfällen blieb bei 11 Fällen am Schlusse der Behandlung und nach Ablauf der Dermatitis die Seroreaktion negativ und war auch bei späterer Kontrolle (1, 3, 5, 8, 9, 10) negativ geblieben. Noch ist ja die Seroreaktion, solange uns andere Hilfsmittel nicht zur Verfügung stehen, ein wichtiger Gradmesser für die Heilung, vor allem für die zu erstrebende Dauerheilung. Bei der kritischen Bewertung des Einflusses der Dermatitis auf den Verlauf der Krankheit und auf den Ausfall der Seroreaktion erscheint es wichtig, alle die Fälle von Dermatitis auszuscheiden, bei denen anzunehmen ist, daß eine nach dem heutigen Stand der Luestherapie ausreichende Menge Salvarsan gegeben wurde, auf deren Konto der negative Ausfall der Seroreaktion gesetzt werden könnte. Als solche dürften anzusehen sein die Fälle 6, 9, 11, 12 und 14. Fall 2 scheidet ebenfalls aus, da die Patientin an der Dermatitis bezw. deren Folgen zum Exitus gekommen ist. Somit bleiben für die Auswertung insgesamt 8 Fälle übrig. Es handelt sich um die Fälle 1, 3, 4, 5, 7, 8, 10 und 13.

Bei allen diesen Fällen hat nach unserer Ansicht eine ungenügende spezifische Behandlung stattgefunden. Wenn trotzdem in diesen Fällen die Seroreaktion negativ wurde und in einer

Fall	Diagnose	Therapie	Beobachtungszeit	Seroreaktion vor der Behandlung	Seroreaktionen und klinische Erscheinungen nach der Behandlung (bezw. nach der Dermatitis)
1	Tabes dorsalis	1,5 g Silbersalvarsan 0,5 g Sulfoxylat	2 Jahre	WaR positiv	Allgemeinbefinden gut WaR negativ Tabes zeigt keine Fortschreitungstend.
2	Lues II	1,0 g Silbersalvarsan 0,4 g Sulfoxylat 0,3 g Neosalvarsan	3 Monate	WaR positiv	Exitus!
3	Lues latens	1,3 g Silbersalvarsan 0,5 g Sulfoxylat	2 Jahre	WaR im Aug. 19 + + + bei Aufnahme + + + am 16. 10. 19 + + +	WaR am 4. 10. 20 — — — WaR am 8. 10. 21 — — —
4	Lues II	1,15 g Silbersalvarsan	10 Wochen	WaR positiv	WaR — — —
5	Lues II	1,9 g Silbersalvarsan	10 Jahre	WaR + + +	WaR — — — bei jährlichen Nachuntersuchungen v. 1920—1930 WaR immer negativ
6	Lues II	1. Kur: 5—6 g Salvarsan u. Mesurol 2. Kur: 3,5 g Neosalvarsan	10 Monate	vor der 1. Kur WaR + + + vor der 2. Kur WaR — — —	WaR — — —
7	Lues II	0,5 g Neosilbersalvarsan (Bisuspen mit Bismugenol)	2 Monate	WaR + + + MTR + SG +	WaR — — — MTR — SG —
8	Lues II	1. Kur: 2,95 g Neosilbersalvarsan (7,5 g Casella, 3 g Bisuspen)	4½ Jahre	WaR + + + MTR + SG +	WaR + + + MTR — SG —
		2. Kur: 0,15 g Neosalrarsan in Afenil (5 1,0 g Novasurol)		WaR + + + MTR — SG —	WaR — — —, MTR — Nachuntersuchung am 28. 3. 28 WaR — — —, MTR —
9	Lues III	4,5 g Neosalvarsan (15 Injektionen Mesurol)	14 Monate	WaR + + + MTR +	WaR + + +, MTR +, Nachuntersuchung am 1. 7. 26 WaR — — —, MTR +, Allgemeinbefinden gut
10	Lues I	8 Injektionen Salvarsan 12 Injektionen Silbersalvarsan	4½ Jahre		WaR — — — MTR — Allgemeinbefinden gut
11	Lues II	4,3 g Neosalvarsan 1,35 g Neosalvarsan	21 Monate	Vor u. während der Behandlung: WaR +—+, MTR — WaR + — +	WaR negativ Kontrolle am 23. 7. 29 und 2. 9. 30 WaR — — —, MTR — —
12	Lues III	8,5 g Embial, 12 Neosalvarsaninjektionen	9 Monate	WaR — — —, MTR — WaR + + + MTR +	WaR — — —, MTR — WaR + + + MTR +
13	Lues latens	0,3 g Neosalvarsan zur Provokation 0,45 g Neosalvarsan (0,75 g Myosalvarsan)	2 Monate	WaR + + + MTR + nach Provokation	WaR negativ MTR positiv
14	Lues latens	11 g Neolsalvarsan (15 ccm Mesurol) 60 g Kali jodati per os 15 ccm Bismugenol	9 Monate	WaR (Serum) negativ	WaR (Serum) negativ WaR (Liquor) positiv

Reihe von wiederholt kontrollierten Fällen auch negativ geblieben ist, so liegt die Vermutung nahe, daß in allen diesen Fällen die meist universelle Dermatitis von entscheidendem Einfluß auf den Verlauf der Syphilis gewesen ist. Diese 8 Fälle verteilen sich auf syphilitische Erkrankungen aller Stadien und zwar auf 1 Fall mit Lues I (Fall 10), 4 Fälle mit sekundär-luetischen Erscheinungen (Fall 4, 5, 7, 8), 2 Fälle mit latenter Lues (Fall 3 und 13) und 1 Fall von Tabes dorsalis (Fall 1).

Ob und wie weit bei den Fällen 6, 9, 11, 12 und 14 ein Einfluß der Dermatitis auf den Ablauf der Erkrankung und die Seroreaktion anzunehmen ist, kann nicht so einwandfrei wie bei den anderen Fällen entschieden werden. Doch glauben wir annehmen zu dürfen, daß auch hier eine günstige Beeinflussung nicht von der Hand zu weisen ist. Veranlassung zu dieser Annahme gibt uns der Fall 9, wo bei der Patientin mit Lues III der Wassermann nach einem Jahr in eine negative Phase umgeschlagen war und die Patientin selbst bei der jetzigen Nachkontrolle völlig beschwerdefrei gefunden wurde, sowie der Fall 11, wo ebenfalls der Wassermann bei der Nachuntersuchung negativ war, obwohl in beiden Fällen eine weitere Behandlung inzwischen nicht mehr stattgefunden hatte.

Die Hauterscheinungen selbst und ihr Einfluß auf das Allgemeinbefinden boten bei unseren Fällen nicht immer das gleiche Bild. Während die Exantheme in ihrer Gesamtheit einen leichten und oft nur einige Tage dauernden Verlauf nahmen, zeigten die Fälle universeller Dermatitis ein meist sehr schweres Krankheitsbild, welches das Allgemeinbefinden des Kranken auf das schwerste beeinträchtigte, ja in einem Falle sogar zum Tode führte.

Auch Buschke und Freymann beobachteten bei ihren Fällen recht verschiedenartige Verlaufsarten des Ausschlags: einfache Dermatitiden ohne nennenswerte Beteiligung des Epithels, urtikarielle Formen, angioneurotische Oedeme, scharlachähnliche Exantheme und am häufigsten die ekzematoide Form, bei welcher neben einer starken Dermatitis Proliferation des Epithels, Bläschen- und Blasenbildung, konsekutive Schälung sich entwickelten, ein Krankheitsbild also, „welches etwa einer Kombination einer sehr heftigen Dermatitis mit einem schweren Ekzem und Dermatitis exfoliativa entspricht“. Was den Verlauf und die Schwere der klinischen Erscheinungen betrifft, fanden sie leichteste, nur einige Stunden dauernde, bis zu allerschwersten, über viele Wochen und Monate sich hinziehende Exantheme. Hinsichtlich der Ausbreitung beobachteten sie geringste Formen bis zu solchen, welche die gesamte Körperoberfläche einschließlich des Gesichts und des

Kopfes überzogen. Manchmal fehlten Allgemeinerscheinungen, manchmal waren die Exantheme von hohem Fieber begleitet, das zum Teil wochenlang weiter bestehen blieb. Schwerste Formen endigten nicht selten unter Hinzutreten von Nephritis, Pneumonien, Pleuritis, enteritischen Erscheinungen, Herzschwäche mit dem Tode. Häufig traten auch als Folge tiefergreifender und lang dauernder Exantheme kurze oder längere Zeit anhaltende, in manchen Fällen sogar irreparable Pigmentierungen auf. Auch Haarausfall und Verlust der Nägel mit nachfolgender Regeneration wurde nicht selten beobachtet. Levi weist ebenfalls auf die verschiedenen Verlaufsarten der toxischen Exantheme hin. „Meist begannen sie mit Erythemen oder urtikariellen Exanthemen, die später, wenn sie fortschritten, ekzematoid wurden; d. h. es kam zu Oedemen, Bläschen- bezw. Pustelbildung und evtl. zu ausgedehnten nässenden Flächen. Besonders stark waren die Exantheme an den Prädilektionsstellen Vorderarmen und Unterschenkeln, sckwächer, doch deutlich vorhanden am übrigen Körper. Todesfälle hat er nicht beobachtet.

Die von Kuznitzky und Langner beobachteten Fälle waren in der Hinsicht gleichartig, daß sie universell waren; sie unterschieden sich jedoch ebenfalls in der Schwere ihres Auftretens. Die beiden Autoren unterscheiden 3 Gruppen:

1. Leichte Dermatitiden: Keine oder nur geringe Temperatursteigerung, morbilliformer Charakter des Exanthems, kein Konfluieren zu Erythrodermien; Befinden der Kranken nur während des Exanthems etwas beeinträchtigt, Funktionen ungestört. Kein Haarausfall, keine Pyodermien. Abheilung nach wenigen Tagen.

2. Mittelschwere Form: Konfluieren des Exanthems zu diffusen Erythrodermien mit konsekutiver großlamellöser Schuppung. Exanthemverlauf in Schüben mit zum Teil hohen Temperaturen, zwischendurch subfebrile Remissionen. Oedematöse Schwellung des Gesichts und der Körperhaut, Haarausfall. Allgemeinbefinden nur vorübergehend gestört. Daneben langwierige Pyodermien, jedoch keine Abmagerung.

3. Schwere Exantheme: Totale Erythrodermien mit starken Oedemen und andauernd hohen Temperaturen, oft mit septischem Charakter. Enantheme der Mundhöhle, der Kunjunktivae, wahrscheinlich auch des Darmtraktus. Beteiligung des Herzens und der Nieren, Enteritis, Darmblutungen, Pneumonieen, evtl. akute gelbe Leberatrophie, Pyodermien und Haarausfall, schwerste Abmagerung.

Zwischen diesen 3 Formen gebe es selbstverständlich Uebergänge. Die Dauer wird von wenigen Tagen bis zu vielen Wochen angegeben. Die Schwere des Exanthems stehe in keiner durchaus planmäßigen Beziehung zur Höhe der gegebenen Dosis.

Das Krankheitsbild der von Klaar beobachteten Dermatitiden gestaltete sich in der Mehrzahl der Fälle folgendermaßen: „An den Extremitäten in Form zahlreicher, hellroter Stippchen beginnend, breitet sich das Exanthem in den nächsten Tagen rasch konfluierend über die gesamte Körperoberfläche aus und nimmt meistens skarlatiniformen Typus an. Seltener ist der Beginn in Form masernähnlicher Flecke oder kleinster follikulärer Knötchen. Unabhängig von der Art des Beginns ist das Bild nach Generalisierung des Ausschlags das gleiche. Die Haut ist hochrot, verdickt, an den Lidern und im Gesicht sehr häufig oedematös. An den Beugeseiten der Arme, an den vorderen Achselfalten, am Halse und im Gesicht tritt Nässen ein, das ziemlich hochgradig werden kann. Das Allgemeinbefinden ist schwer gestört, der Kranke fiebert hoch. Dieser Zustand kann verschieden lang dauern, in den schwersten Fällen sich über Monate hinziehen. Sehr häufig kann man dabei einen Wechsel in der Intensität der Erscheinungen wahrnehmen: Das Nässen hört auf, es tritt geringgradige Schuppung ein, der Patient fühlt sich wohler, unter neuerlichem Ansteigen der Temperatur kommt es wieder zu Nässen an den früher genannten Lokalisationen. In den allerschwersten Fällen kommt es zu einem, der Brocque'schen sekundären Erythrodermie völlig gleichem Bild: die Haut ist eigenartig trocken, von fast pergamentartiger Beschaffenheit, es macht den Eindruck, als würde sie dem Patienten zu enge. An vielen Stellen treten Risse auf, die Epidermis blättert in großen Lamellen ab. Die epithelberaubte Haut bietet pyogenen Keimen günstige Ansiedelungsmöglichkeiten; es kommt zu Abszessen und Furunkeln, die sich über die ganze Haut verbreiten können". Als Endausgang lang dauernder schwerer Dermatitiden trete öfters auch Melanose ein (Heller, Nußbaum, Buschke, Ruck, Mayer, Thieme, Urbach), die universell, in ihrem Farbton gleichmäßig und im allgemeinen von langer Dauer sei. Auch Gangränbildungen würden beobachtet.

Wir sehen also, daß sich Form und Ausdehnung der Hauterscheinungen verschiedenartig gestalten können: von leichten, örtlich beschränkten Exanthemen bis zu schwersten universellen Dermatitiden, kombiniert mit Abszeß- und Furunkelbildung, ja gelegentlich sogar mit konsekutiver Gangrän. Wichtiger als die Verlaufsformen dieser Hautaffektionen ist aber die Beantwortung der Frage nach der Ursache ihrer Entstehung und Auslösung.

Die Auslösung der Hauterscheinungen ist ohne Zweifel auf die erfolgte Arzneischädigung zurückzuführen. Da heute die kombinierte Therapie mit Salvarsan und Quecksilber bezw. Wismut wohl die gebräuchlichste Form der Syphilisbehandlung darstellt, ist es nicht immer leicht zu entscheiden, auf welches der drei Pharmaka eine eintretende Dermatitis bezogen werden muß. Die Unterscheidung der Salvarsan- von der Quecksilberdermatitis begegnet sehr häufig außerordentlichen Schwierigkeiten, da keines der mehrfach angegebenen Unterscheidungsmerkmale als ganz zuverlässig gelten darf. (Ritter und Morsbach). Auch Stühmer hält die Feststellung der ursächlichen Rolle des Salvarsans oder des Quecksilbers bei kombinierter Behandlung im Einzelfalle sehr oft für unmöglich. Die Diagnose „Salvarsandermatitis" ist jedoch aus der Form und dem Verlauf sowie bei Fehlen anderer auf Quecksilber zu beziehender Schädlichkeiten in vielen Fällen trotzdem zu stellen.

Die einzelnen Salvarsanpräparate scheinen sich in Bezug auf die Fähigkeit Exantheme zu setzen, verschieden zu verhalten. Levi fand bei 54 beobachteten toxischen Exanthemen 17 nach kombinierter Behandlung mit Neosalvarsan und Quecksilber auftreten, 13 waren allein mit Silbersalvarsan behandelt, Quecksilber allein führte 7 mal zu einem Exanthem, Salvarsannatrium 6 mal, Neosalvarsan 6 mal, Altsalvarsan 4 mal und Sulfoxylat 1 mal. Nach Salvarsannatrium traten bei ihm in relativ kurzer Zeit viele Exantheme auf. Das Silbersalvarsan verursachte nach seiner Beobachtung verhältnismäßig kaum in größerer Anzahl toxische Exantheme wie die übrigen Salvarsanarten, vor allem nicht mehr, wie die kombinierte Neosalvarsan-Quecksilberkur. Levi betont jedoch daß diese Zahlen insoferne nicht als absolute anzusehen seien, als nach Einführung der neueren Präparate das Altsalvarsan an seiner Klinik nicht mehr verwendet wurde und auch das Neosalvarsan und die anderen Präparate nach der Einführung des Silbersalvarsans stark in den Hintergrund getreten seien.

Daß die Kombination des Salvarsans mit Quecksilber in bestimmten idiosynkrasischen Fällen das Entstehen der Exantheme begünstigte, bestätigen auch Buschke und Freymann. Das könne man schon daraus entnehmen, daß nach Abklingen eines reinen Salvarsanexanthems dieses auf die Verabreichung von Quecksilber wieder aufflackern könne. (Wechselmann). Die häufigsten Exantheme beobachteten sie nach Silbersalvarsan und Salvarsannatrium, beim letzteren in besonders schweren Formen; in absteigender Linie folge das Altsalvarsan, zuletzt dann

das Neosalvarsan. Sie gewannen jedoch den Eindruck, „als ob in letzter Zeit das Neosalvarsan neben herabgesetzter therapeutischer Wirksamkeit leichter zu Nebenwirkungen überhaupt führe".

Kuznitzky und Langner, die ausschließlich kombinierte Kuren anwendeten, glauben in der Mehrzahl ihrer Fälle das Salvarsan als auslösende Ursache anschuldigen zu dürfen, doch können sie das Quecksilber auf Grund einiger Beobachtungen nicht ganz ausschalten. Daß das Salvarsan als Hauptursache in Betracht komme, ließe sich schon daraus schließen, daß viele Fälle längere Zeit nach Abheilung des Exanthems bei einem Wiederbehandlungsversuch mit kleinsten Dosen Salvarsan Fieber bezw. eine erneute universelle Rötung bekamen. Es sei endlich auch nicht auszuschließen, daß durch Präparate, die nicht allen Anforderungen genügten, Exantheme hervorgerufen werden könnten.

Jesionek stellt fest, daß nach allen im Handel befindlichen Salvarsanpräparaten Dermatitiden beobachtet worden seien. Nach seiner Beobachtung seien das Alt- und Neosalvarsan in dieser Beziehung verhältnismäßig harmlos, während er nach Suloxylatsalvarsan ein gehäuftes Auftreten von Dermatitiden beobachtet habe.

Von den von Klaar beobachteten 34 Fällen waren 19 nach kombinierter Salvarsan-Quecksilberkur aufgetreten, 2 waren reine Silbersalvarsan-, 3 reine Neosalvarsanfälle, 10 waren mit Mirion-Neosalvarsan behandelt worden.

Selbstverständlich spielen neben der Art der Präparate auch Dosierung und Injektionsmodus eine große Rolle, vor allem natürlich auch die individuelle Disposition des Patienten selbst.

Die Entstehungsursache der toxischen Salvarsanexantheme ist leider ebenso wenig geklärt wie die anderer Arzneiexantheme. Es erscheint immer noch am wahrscheinlichsten, daß es sich um eine Schädigung im sympathischen und parasympathischen Nervensystem handelt, sei es peripherer oder zentraler Natur, vielleicht auch um eine peripherische Kapillarschädigung bei bestehender Idiosynkrasie, wie sie vielen metallischen Giften eigen ist. (Buschke und Freymann).

Nach Birnbaum sind die Salvarsan- und mit ihnen alle Arzneiexantheme — nachdem Zieler ihre Deutung als Anaphylaxieerscheinung (Wechselmann u. a) als irrig erwiesen hat — als Zeichen einer Arzneiidiosynkrasie aufzufassen, „die wohl meist — jedenfalls, wenn sie erst im späteren Verlauf der Behandlung auftritt — eine erworbene ist und nach Jadassohn durch „funktionelle oder stoffliche Kumulation" des Mittels zustande kommt". Sie sind für ihn also durch die Kumulations-

wirkung der gegebenen Salvarsanmengen bedingt, was er durch die bei schwerem Verlauf beobachteten Nachschübe ohne neue Zufuhr von außen für erwiesen erachtet.

Hoffmann führt die im Verlaufe antiluetischer Kuren auftretenden Salvarsan- bzw. Quecksilberdermatitiden auf ein Versagen der entgiftenden Funktionen der Leberzellen zurück und führt zum Beweis das beobachtete Auftreten von Spätikterusfällen an.

Weit wichtiger als die Klärung dieser Frage erscheint aber diejenige nach der Ursache und nach der Richtung einer Beeinflussung des Verlaufes innerer Erkrankungen und insbesondere auch der Lues durch solche Exantheme.

Ein in irgendeiner Weise konstitutionell minderwertiger Organismus oder ein erkrankter Körper reagiert nach Löwy auf eine neu hinzutretende Infektion in verschiedener Weise, je nachdem die Widerstandskräfte des Körpers durch dieselbe herabgesetzt oder neue Abwehrkräfte mobilisiert werden. Jedenfalls kann eine vorhandene Erkrankung durch eine neu hinzutretende zum Schwinden gebracht werden „dadurch, daß durch Umstimmung des Körpers, durch Erhöhung der Schutzkräfte und Veränderung der Abwehrmaßnahmen eine wirkliche Heilung erfolgt".

In diesem Zusammenhang sei auf die eingehenden Arbeiten Wagner von Jaureggs verwiesen, in denen er die günstige Beeinflussung von Psychosen durch akute Infektionskrankheiten, insbesondere die Besserung der Paralyse durch Tuberkulin-Quecksilber einwandfrei nachgewiesen hat. Er kommt zu dem Schluß: „Wenn ein Geisteskranker in dem ersten Halbjahre des Bestehens seiner Geisteskrankheit von einer der genannten Krankheiten" (Typhus, Cholera, Intermittens, Scharlach, Masern, Erysipel) „befallen wird, ist die Wahrscheinlichkeit eine sehr große, daß er dadurch von seiner Psychose geheilt wird". Die progresive Paralyse insbesondere stelle bei den Fällen von Heilung durch andere Krankheiten, vor allem bei akuten Exanthemen und beim Erysipel, einen erheblichen Anteil. Auf die oft geradezu überraschend günstigen Einflüsse des Erysipels auf die Syphilis und ihre Erscheinungen wurde schon hingewiesen.

Von dem günstigen Einfluß der verschiedensten Infektionskrankheiten auf den Verlauf anderer Erkrankungen berichtet auch Thalacker (Pneumonie-Malaria, Syphilis-Tuberkulose u. a.). Auf diese Tatsachen sind zweifellos auch die Erfolge Blachs und Kyrles zurückzuführen, die beide Forscher bei der Behandlung der Frühlues durch Kombination der spezifischen Therapie mit Tuberkulininjektionen erzielt haben. Weichbrodt und Jahnel weisen ebenfalls darauf hin, daß sich bei Paralytikern

z. B. im Anschluß an akute fieberhafte Erkrankungen (Tetanus, Erysipel) zuweilen weitgehende Stillstände und Besserungen des Gehirnleidens (sogenannte Remissionen) entwickelt haben. Auch Beispiele eines günstigen Einflusses fieberhafter Erkrankungen auf sekundäre und tertiäre Syphilis werden von den beiden Autoren erwähnt. Die Heilwirkung der Malaria und des Febris recurrens bei der progressiven Paralyse und anderen luischen Prozessen ist so klar erwiesen, daß die künstliche Erzeugung der erwähnten Krankheiten bereits fest in unsere therapeutischen Bekämpfungsmethoden der progressiven Paralyse übergegangen ist.

Daß jedoch auch ohne eine neu hinzutretende Krankheit offenbar Aenderungen im Verhalten des Organismus zustande kommen können, dafür sprechen jene Fälle, bei denen bei alter latenter Lues mit langer Zeit unveränderten positiven Serumreaktionen die WaR negativ geworden und auch geblieben ist, während im Gegensatz dazu Fälle einer lange bestehenden negativen Serumreaktion wieder positiv wurden. (Kyrle).

Der Gedanke liegt nahe, daß durch den Ausbruch einer interkurrenten Erkrankung oder aus sonst einem noch unklaren Grund heraus neue Abwehrkräfte mobilisiert werden, die durch eine entsprechende Organmithilfe im Kampf gegen das Syphilisvirus einen entsprechend besseren Endeffekt gewährleisten. Es ist also die entsprechende unterstützende Beteiligung und die Qualität dieser Mithilfe im Abwehrkampf, durch die das Gewebe ausschlaggebende Bedeutung zur Erreichung eines günstigen Endresultats gewinnt. (Kyrle). Leider sind die biologischen Prozesse, welche dabei im Gewebe eine Rolle spielen, noch recht wenig bekannt.

In neuester Zeit besinnt man sich wieder auf die alten Anschauungen von der Wichtigkeit der Beteiligung des Hautorganes bei der Bekämpfung der exanthematischen und anderen Erkrankungen und insbesondere auch der Lues. Man wird sich wieder bewußt, daß das Hautorgan nicht ohne Bedeutung auf die Beeinflussung des Verlaufs der Lues ist, wie es ja auch bei anderen Krankeiten der Fall ist, besonders z. B. bei der Tuberkulose, bei welcher die Sonnen- und Lichtbehandlung in ihrer Einwirkung auf das Hautorgan gegen die zurücktretende Bakteriotherapie sich immer mehr geltend macht und zu den schönsten Erfolgen führt. (Buschke und Freimann).

Die unleugbaren Korrelationen, die zwischen Hautleiden und Allgemeinleiden bestehen, wurden von Forschern wie Bazin, Besnier und Brocq immer wieder hervorgehoben.

Die Haut ist ja auch, wie schon einmal erwähnt, Hauptträgerin des Kampfes gegen zahlreiche Infektionskrankheiten, die sie entweder fast allein (Röteln, Masern) oder doch als wesentlichstes Organ niederkämpft (Variola, Scharlach, Fleckfieber). (Buschke und Freimann).

Die günstigen Erfolge der Syphilistherapie durch Schmierkuren, Schwefel- und andere Thermen, durch die Behandlung der Lues auf perkutanem Wege also, sind zweifellos nicht zuletzt darauf zurückzuführen, daß die Haut schon rein mechanisch nicht unwesentlich am Abwehrkampf beteiligt wird. In dem Luetikerbad Kusatsu in Japan, dessen Wirkung unübertrefflich sein soll, wird die Kur unter einer kaum erträglichen mechanischen Beanspruchung der Haut durchgeführt: es werden durch 6 Wochen hindurch mehrmals am Tage heiße Bäder von 55° C genommen, durch welche die Haut schwer lädiert und maceriert wird.

Die merkwürdige Beobachtung, daß bei einem Patienten mit Primäraffekt durch heiße Kalipermanganat-Sitzbäder Ausbleiben eines papulopustulösen Syphilids bewirkt wurde, scharf an die Grenzen der durch deutliche Verfärbung gekennzeichneten benetzten Körperfläche gebunden, während sich am übrigen Körper ein ausgedehntes Exanthem einstellte, darf ebenfalls als Bestätigung dafür angesehen werden, daß die Haut sich an diesen Vorgängen wesentlich beteiligt. (Buschke und Freimann).

Merk schließt aus der Tatsache, daß im Gegensatz zu den Infektionskrankheiten ohne Exanthem die exanthematischen Infektionskrankheiten eine totale oder wenigstens relative Immunität gegen neue gleichartige Infektionen gewähren, daß die Haut imstande ist, Immunität zu erzeugen und die Hauterscheinungen nichts anderes darstellten als den sichtbaren Ausdruck für die Bereitung der Abwehrstoffe. Daß die Haut zu dieser Immunitätsgewährung fähig ist, wenn man ihre immunisatorischen Kräfte anzuregen vermag, hat Jenner einwandfrei erwiesen (Buschke und Freymann). Seine Schutzimpfung gegen Pocken zeigt ebenso wie die wichtige Pirquetreaktion und die Intradermoreaktion, daß der ganze Körper von der Haut aus beeinflußt werden kann.

Diese Reaktionsweise der Haut kann nach Buschke und Freymann im Gegensatz zu der sogenannten Serumimmunität des Blutes als eine immunisatorische Schutzfunktion der Haut aufgefaßt werden, die dem Gesamtorganismus zu gute kommt. Sie halten es unter Berücksichtigung aller einschlägigen Faktoren für wahrscheinlich, daß auch die Beeinflussung der Syphilis durch ein im Verlauf ihrer Behandlung aufgetretenes Exanthem in der Dermatitis selbst liege, wodurch die Haut zur „Anspannung ihrer ganzen

vitalen Energie“ gezwungen werde. Nicht wenige Autoren schließen sich dieser Auffassung an.

Auch Bruck glaubt sich zu der Annahme berechtigt, daß die starke Hautreaktion die Wirkung der Spezifika derart unterstützt, daß ein therapeutisch günstiger Erfolg resultiert.

Ebenso spricht sich Levi auf Grund der Beobachtungen über den Einfluß des toxischen ekzematoiden Exanthems auf den Luesverlauf und über die Proportinalität beider Faktoren für die Wahrscheinlichkeit aus, „daß bei einem kausalen Zusammenhang zwischen beiden die Alteration speziell des Hautepithels die ausschlaggebende Rolle spielt“.

Stühmer hält die Möglichkeit ebenfalls für gegeben, daß durch eine universelle Dermatitis das Hautorgan derartig stark zur Bildung von Schutz- und Abwehrstoffen angeregt werde, daß ein günstiger Einfluß auf den Verlauf der Syphilis resultiere.

Die Frage, wie sich diese biologischen Vorgänge im Hautorgan abspielen und welche anatomischen Grundlagen sie zu einer solchen Funktion befähigen könnten, ist eine recht umstrittene.

Die Bedeutung der Haut als Organ ist nach Kreidl von großer Bedeutung; sie sei zweifellos ein Organ mit „innerer Sekretion“. Diese ihre innere Sekretion habe neben einer stabilen Komponente, die Anteilnahme an der Erhaltung des Organismus im Gleichgewicht, auch zweifellos physiologische und biologische Fähigkeiten, welche individuell verschieden nicht nur zur Erhaltung der normalen Körperfunktion dienen, sondern darin zu suchen sind, daß im Kampf des Organismus mit Infektionskrankheiten die Haut einen erheblichen, wenn nicht den Hauptanteil bei der Niederkämpfung der Erreger übernimmt.

Der mutmaßliche Sitz dieser spezifischen innersekretorischen Hauptfunktion ist gemäß der Kromayer-Jadassohn'schen Auffassung der Papillarkörper samt dem Epithel, die zusammen, dem Parenchym innerer Organe vergleichbar, das Hautparenchym verkörpern.

Schon Porndorf machte darauf aufmerksam, daß die Haut den Körper nicht nur vor äußeren Schädlichkeiten zu schützen habe, sondern daß sie auch eine bedeutsame Schutzvorrichtung für die inneren Organe besitze.

Bloch betont die allmählich erworbene Anpassung der Haut im Kampf gegen eingedrungene Infektionserreger, die sich in einem deutlichen Abwehrvermögen in Form kräftiger Entzündung zeige. Bei dieser Anpassungsfähigkeit handele es sich um eine ontogenetisch und phylogenetisch erworbene, da einerseits die

Haut Erwachsener besser als die Neugeborener, andererseits die des Menschen wesentlich schneller und feiner reagiere als die tierische. Bei der Ueberprüfung der Forschungsergebnisse über die Umstimmung und die allergischen Reaktionen der Haut bei Dermatomykosen, Tuberkulose und Syphilis kommt er zu der Schlußfolgerung, daß die Haut vor allen anderen Organen einen regen Anteil an den Erscheinungen der allergischen Immunität und Ueberempfindlichkeit nehme und daß sie eine „bis jetzt nicht genügend gewürdigte, biologisch wichtige Funktion besitzt, durch welche die lebenswichtigen inneren Organe vor den Krankheitskeimen bewahrt werden, oder doch nur den Kampf mit einem relativ kleinen und geschwächten Teil derselben aufzunehmen haben".

Daß bei der Trichophytie z. B. Schutzstoffe in der Haut gebildet werden müssen, hat Bloch evident durch seine grundlegenden Versuche bewiesen, bei denen mit Trichophytie injizierte und später transplantierte Hautstücke Fernheilwirkung auf andere Herde übertrugen.

Breiger berichtet über Fälle, in denen er eine wesentlich raschere Heilung von Hautkrankheiten erzielte, wenn er neben der Lokalbehandlung eine Bestrahlung des ganzen Körpers (also der ganzen Hautoberfläche) vornahm. Aus diesem unverkennbaren Einfluß der Allgemeinbehandlung — er heilte auf diese Weise Furunkulose, Trichophytie, Sykosis, Alopecia areata etc.) auf den Gesamtorganismus und auf entferntliegende Krankheitsprozesse schließt er zwangsläufig auf eine innere Sekretion des Hautorgans.

Eng an diese Auffassung Blochs schließt sich die Annahme Hoffmanns an, daß die Haut eine bedeutende Schutzfunktion für die inneren Organe besitze, eine Funktion, die er als Esophylaxie bezeichnet hat. Die wesentlichen Grundlagen dieser Theorie sind schon oben zusammengestellt. Ergänzend sei noch folgendes erwähnt: Der Umstand, daß durch die allergische Therapie auch ferngelegene Herde reagieren und zum Rückgang gebracht werden können, daß z. B. durch Bestrahlung auch entfernte, vor Bestrahlung geschützte Krankheitsherde beeinflußt werden könnten, lege die Deutung nahe, daß in der Haut und zwar in ihrem epidermoidalen Anteil Schutzstoffe gebildet werden, die in den Blutkreislauf übergehen und die inneren Organe beeinflussen können. Die Annahme liege nahe, daß eine Art „innerer Sekretion" der Epithelien der Epidermis die Bildung oder Vermehrung von Schutzstoffen und damit die Heilung befördere. Eine nach innen gerichtete Schutzfunktion der Haut werde ferner wahrscheinlich gemacht durch die Erfahrung, daß bei ausgedehnter

Erkrankung der Haut an tertiärer Syphilis und Lupus vulgaris die inneren Organe so oft frei bleiben und daß vor allem das Zusammentreffen von Paralyse und Tabes mit tertiären Hautsyphiliden ungemein selten ist.

Die in Frage kommenden Reize treffen die Haut in der Epidermis, den Hautgefäßen, den Hautnerven und in den Hautdrüsen.

Der auf die Epidermis auftreffende Reiz bewirkt eine Auflockerung und damit eine Permeabilitätssteigerung der Zellgrenzschichten, woraus sich eine stärkere Wirksamkeit intrazellulär eingeschlossener Fermente und eine Stoffwechselsteigerung ergibt. Die Unterstützung einer esophylaktischen Funktion der Haut durch die Kapillaren dürfte wohl einerseits auf der stoffetransportierenden Funktion des Blutstromes beruhen, andererseits aber in der phagozytären Betätigung der Kapillarendothelien als reticulo-endothelialer Elemente ihre Hauptursache haben. Die Beteiligung der Nerven beruht hauptsächlich auf ihrer vegetativen Funktion hinsichtlich der Blutgefäße. Die Hautdrüsen sollen durch Bildung nützlicher, innerer Sekrete wichtig sein. (Hoffmann).

Alle diese Beobachtungen nun bestärken Buschke und Freymann in der Annahme, „daß auch für die Lues die Vorgänge in der Haut von höchster Bedeutung sein müssen, daß auch gegen die Syphilis die Abwehrstoffe zum Teil wenigstens in der Haut bereitet werden". Von diesem Gesichtspunkt aus glauben sie, ohne fehl zu gehen, einen Einfluß der Salvarsandermatitis auf den Ablauf der Lues feststellen zu dürfen und deshalb glauben sie auch, daß eine gewisse Schwere der Hauterscheinungen nötig ist, damit auch das Hautepithel in Mitleidenschaft gezogen wird.

Auch Levi glaubt, wie schon erwähnt, daß „gerade die Vorgänge im Hautepithel als in einem chemisch-histologisch und funktionell spezifischen Gewebe geeignet sind, weitgehenden Einfluß auf den Organismus zu gewinnen". Er kommt zu dieser Annahme auf Grund der Beobachtung, daß das Erythem als rein vaskuläre Affektion ohne Einfluß auf den Luesverlauf bleibt, während das das Epithel in Mitleidenschaft ziehende Exanthem einen solchen Einfluß gewinnt. Er zieht zur Stützung seiner Auffassung die Arbeit Nathans über das Verhalten des Blutbildes bei toxischen Exanthemen heran. Dieser stellte nämlich fest, daß bei einem Erythem, also einer vaskulären Alteration der Haut, die Leukozyten ihre Gesamtzahl und prozentuale Zusammensetzung beibehalten, während bei einer ekzematoiden Dermatitis, also einer epithelialen Alteration der Haut im Eruptionsstadium im allgemeinen eine Leukopenie vorherrscht, die mit der weiteren Entwicklung des Exanthems auf erhöhte Werte steigt, um nach seinem Abklingen

zur Norm zurückzukehren. Dabei tritt auch frühzeitig eine lang bestehenbleibende Eosinophilie auf, die umso stärker ist, je intensiver die Dermatitis abläuft und je länger sie bestehen bleibt. Auch scheine der Verlauf der Syphilis proportional zu Grad, Ausdehnung und Dauer der Dermatitis beeinflußt zu werden.

Gollay und Sylvestre, die in den Blutbildern ihre Fälle bis zu 40 % eosinophile Leukozyten festgestellt haben, halten diese Blutveränderung ebenfalls für bemerkenswert.

Levi kommt zu dem Schluß, daß im Organismus die Bildung von Abwehrstoffen auf dem Umweg über das Blut, sei es durch vom Epithel gelieferte und durch das Exanthem qualitativ oder quantitativ veränderte spezifische innersekretorische Produkte, sei es durch als Folge der Toxikodermie entstehende Eiweißzerfallsstoffe angeregt unb so der Luesverlauf günstig beeinflußt würde.

In gleicher Weise äußert sich Breiger auf Grund seiner Beobachtungen dahin, „daß in der Haut Abwehrstoffe gegen das syphilitische Gift erzeugt werden und daß die Hautausschläge ein Mittel der Natur sind, hier Schutzstoffe zu erzeugen.

Finger stellt in Würdigung der biologischen Bedeutung der Haut für den Organismus und ihre Rolle als Immunisationsorgan bei manchen akuten und chronischen Infektionskrankheiten die Frage, ob nicht die Erkrankung der Haut, das Exanthem bzw. die durch die Proliferation des Virus in der Haut angeregten biologischen Vorgänge von wesentlichem Einfluß auf das ganze weitere Schicksal des Syphilitikers seien. Weiterhin, ob nicht mancher Spätluetiker nur dadurch vor der Entwicklung der Paralyse oder Tabes bewahrt bliebe, daß die in dessen Haut sich findenden Virusherde mit oder ohne klinische Erscheinungen Immunisationsvorgänge auslösen, die das Keimen von Virusherden im Gehirn und Rückenmark verhindern, der Kranke andererseits bei Fehlen dieses Schutzes einer Tabes oder Paralyse zum Opfer fiele.

Auf Grund seiner Beobachtungen über die Wirkung von Nirvanolexanthemen bei Chorea minor und Luminaldermatitiden bei Migräne glaubt auch Tachau, daß durch die entzündlichen Reaktionsvorgänge in der Haut bei den Toxikodermien Stoffe an den Kreislauf abgegeben werden könnten, denen eine unspezifische, meist wohl immunisatorische Wirkung auf gewisse andere Krankheiten zugesprochen werden müßte.

Kleinschmidt weist demgegenüber darauf hin, daß bei Syphilisfällen, welche gleichzeitig eine im Bezug auf Histologie und Blutbild den toxischen Dermatitiden ähnliche Hauterkrankung (nässende Ekzeme, generalisierte Psoriasis, intensive Pyodermien, Dermatitis herpetiformis Duhring u. a.) durchgemacht hätten,

nach Abklingen der Hauterscheinungen eine Veränderung in der Serumreaktion nicht eingetreten sei. Weiterhin kommt er auf Grund einer Untersuchung von 19 Lumbalpunktierten, annähernd gleichen Fällen mit schweren, ausgedehnten Hauterscheinungen, deren Infektion ungefähr 3 Monate zurücklag und die bis zum Tage der Lumbalpunktion völlig unbehandelt blieben mit dem Ergebnis, daß 9 Patienten einen pathologischen Liquorbefund hatten, während 10 liquorgesund waren, zu dem Schluß, „daß auch die Fälle mit ausgesprochenen Hauterscheinungen nicht einheitlich verlaufen, daß sie die inneren Organe nicht entgiften, daß ein Antagonismus zwischen Hauterkrankung und Erkrankung der inneren Organe nicht besteht, daß man auch aus ausgedehnten spezifischen Hauterscheinungen keinen allgemein gültigen Schluß auf den günstigen oder ungünstigen Ablauf der Lues ziehen darf". (Ritter und Morsbach).

Der Auffassung von einer durch ein Exanthem gesteigerten Leistungsfähigkeit des Hautparenchyms treten Lesser und Birnbaum entgegen. Das so schwer geschädigte Hautorgan könne unmöglich im Sinne einer erhöhten Leistungsfähigkeit funktionieren, da im allgemeinen pathologische Veränderungen die normale Funktion eines Organes herabsetzten. Die starke Gewichtsabnahme und weiterhin die oft langwierigen, hartnäckigen und ausgedehnten eitrigen Prozesse ließen eher auf eine herabgesetzte Widerstandskraft schließen als auf eine Steigerung der Abwehrkräfte. Dieser Ansicht schließen sich auch Klaar und Kyrle an.

Die Tatsache, daß Syphilitische mit intensiven Hauterscheinungen in der Frühperiode seltener an Tabes und Paralyse erkranken glaubt Lesser ganz ungezwungen erklären zu können. An der Haut und an den Schleimhäuten könnten wir die Ausschläge in der Frühperiode sehen, während sie an den inneren Organen einschließlich des Zentralnervensystems latent verliefen. Beweis für ihr Vorhandensein sei der fast stets positive Liquorbefund in der Eruptionszeit. Die kräftigen Abwehrerscheinungen der Haut ließen nun auch auf solche an den inneren Organen schließen, wodurch sich eine starke Organimmunität ausbilde. Die geringen Hauterscheinungen wiesen andererseits auf schwächere Abwehr von seiten der Organe hin, wodurch die häufigen Spätformen ohne weiteres erklärlich seien.

Die bei den Dermatitiden als regelmäßige Blutbildveränderung gefundene Eosinophilie führt Birnbaum auf den durch das hohe Fieber manifestierten Eiweißzerfall und -abbau zurück, wie sie auch bei fortlaufender parenteraler Zufuhr von artfremdem Eiweiß oder bei abnormem Zerfall arteigenen Eiweißes regelmäßig beobachtet werde. Die gefundene Eosinophilie könne aus diesem Grunde

nur für einen starken Eiweißzerfall, der wohl in erster Linie eine starke Schwächung des Organismus bedeutet, als beweisend erachtet werden.

Die starken Reaktionen des Körpers fernerhin, für welche die Haut nur das augenfällige Symptom bietet, gewährleisten eine kräftige Durchtränkung der Gewebe mit dem im Körper angehäuften Mittel. Dem gegenüber glauben Buschke und Freymann die Möglichkeit, daß das Salvarsan als solches mit dem Ergebnis der Dermatitis gar nichts zu tun habe, nicht von der Hand weisen zu dürfen. Auch Levi nimmt eine Einwirkung der Medikamente nicht an, da seiner Ansicht nach die Dosen in den angeführten Fällen viel zu gering gewesen seien, um eine Besserung herbeiführen zu können.

Eine ganz andere Möglichkeit der Erklärung für den Einfluß der Salvarsandermatitis auf die Lues ist die, das die toxischen Exantheme meist begleitende hohe Fieber sei für den günstigen Ablauf der Lues verantwortlich zu machen.

In dieser Hinsicht sind die Versuche von Weichbrodt und Jahnel bedeutungsvoll, die den Beweis erbrachten, daß durch Ueberhitzung erzeugtes hohes Fieber bei Kaninchen die Scrotumsyphilis zur Heilung und die Spirochäten zum völligen Verschwinden bringen könnten.

Lesser weist auf diese Möglichkeit des Einflusses des Fiebers besonders hin und Birnbaum glaubt ebenfalls, daß die Möglichkeit, die Spirochäten könnten schon durch die wochenlange, meist ziemlich hohe Körpertemperatur geschwächt werden, nicht von der Hand zu weisen sei. Eine ausschlaggebende Bedeutung möchte er jedoch dem Fieber nicht zuerkennen, zumal die Körpertemperatur bei den Exanthemen die in den Tierversuchen Weichbrodt und Jahnels erzeugte Wärme in ihrer Höhe nicht erreiche.

Kuznitzky und Langner glauben, daß in ihren Fällen die Temperatur nicht ohne Einfluß gewesen sei, da einige verhältnismäßig günstig abgelaufene Fälle sämtlich 3—4 Wochen lang hoch fieberten, während relativ schlecht abgelaufene Fälle nur 5—14 Tage lang hohe Temperaturen hatten.

Welche Bedeutung dem Fieber während der Sekundärperiode der Syphilis beigemessen wird, geht aus den Mitteilungen von Pilcz und Mattanscheck hervor. Diese Forscher berichten über 241 Luetiker, die in den ersten Jahren nach dem Primäraffekt irgendeine fieberhafte Jnfektionskrankheit durchgemacht hatten und von denen kein einziger später an Paralyse erkrankte, während sie bei keinem Paralytiker ihrer Beobachtungsreihe in der Anamnese ein derartiges Moment finden konnten. (Kyrle).

Kyrle hat durch die Einschaltung fiebererregender Injektionen (Milch, Typhusvakzine etc.) in die Syphilistherapie bei sekundärer Lues die klinischen Symptome und die WaR zweifellos gut beeinflussen können. Klaar weist darauf besonders hin und sieht ebenfalls in dem die Salvarsandermatitiden begleitenden hohen Fieber ein wesentliches Moment für ihren günstigen Einfluß auf den Luesverlauf. Auch Blach stellt fest, daß die Erfolge bei der Tuberkulinbehandlung der Frühlues unleugbar mit den Fieberreaktionen paralell gingen.

Kleinschmidt lehnt den Einfluß der die Salvarsanexantheme begleitenden hohen Körperwärme auf die Lues ab, ebenso wie den anderer hoch fieberhafter Erkrankungen, wie Malaria, Sepsis, Pneumonie etc., da nach seinen Beobachtungen nach dem Abklingen einer solchen Krankheit klinische und serologische Erscheinungen nicht selten seien.

Die Frage nach der letzten Ursache des günstigen Einflusses toxischer Exantheme läßt sich also heute noch nicht einwandfrei beantworten. Deutung und Klarstellung der dabei sich abspielenden biologischen Vorgänge harren noch ihrer restlosen Aufklärung. Nur die Annahme, daß die Lues durch eine interkurrente Salvarsandermatitis günstig beeinflußt werden kann und in der Mehrzahl der Fälle auch beeinflußt wird, darf als gesicherte Tatsache gelten. Die Folgerungen, die man daraus ziehen muß, berechtigen zu wertvollen Schlüssen, einmal hinsichtlich der Immunität und Allergie bei der Syhpilis, vor allem aber in therapeutischer Hinsicht.

Die hinsichtlich der Therapie zu ziehenden Konsequenzen bestehen für Bruck darin, durch wissenschaftlich wohl begründete physikalische Methoden und genau zu dosierende Hautreaktionen (Glühlichtbäder, Quarzlampen-, Höhensonne- und Röntgenbestrahlungen) den Erfolg der chemo-therapeutischen Kuren zu unterstützen. Er selbst hat durch gleichzeitige Anwendung von Röntgenstrahlen neben der spezifischen Therapie bereits schöne Erfolge erzielen können.

In diesem Sinne spricht sich auch Breiger aus, wenn er auf Grund seiner günstigen Behandlungsresultate die Forderung nach einer Kombination der gebräuchlichen Chemotherapien mit Lichtbestrahlungen, denen er einen in der Haut des Syphilitikers wirksamen unstimmenden Einfluß zuschreibt, erhebt, ein Standpunkt, den auch Hesse und Ritter teilen.

Auf Grund seiner Beobachtungen kommt Levi zu der Annahme, daß es möglich sein müßte, auch ohne Exanthem nur durch Erzeugung von Leukozytose bzw. Eosinophilie den Krankheitsverlauf der Syphilis zu beeinflussen. Derartige bei Paralyse

gemachte Versuche haben allerdings noch zu keinem Resultat geführt.

Pilcz schlägt vor, bei Luetikern, die auf Grund eines entsprechenden Lumbalbefundes Zeichen früher meningealer Syphiliszustände darbieten, prophylaktisch mit Fiebertherapie vorzugehen.

Nach Kyrle ist seit Einführung der parenteralen Proteinkörpertherapie bei verschiedenen Entzündungsprozessen auch für die Lues die Frage eines derartigen Vorgehens aktuell geworden. Der Umstand, daß bei der parenteralen Einverleibung von Proteinkörpern, beispielsweise von Milch, meist hohes Fieber auftrete, gelegentlich auch in höchsten Werten, lasse diese Methode für einen solchen Zweck besonders brauchbar erscheinen.

Auch R. Müller hat schon darauf hingewiesen, daß man durch Frühbehandlung der Lues mit artfremden Eiweiß evtl. gute Erfolge erzielen und so einer späteren Paralyse vorbeugen könne. (Kyrle).

Buschke und Freymann werfen die Frage auf, ob nicht auch durch andere eingreifende Vorgänge als die durch die Schwere ihrer Erscheinungen und auch durch das Zweifelhafte ihrer Prognose quoad vitam unangenehmen Salvarsandermatitiden gleiche Erfolge erzielt werden könnten Sie wollen weiterhin — angenommen, daß ihre Beobachtungen richtig sind — die Aufmerksamkeit auch für die Syphilisbehandlung auf die an dem Hautorgan angreifenden und evtl. auf Grund unserer jetzigen Erfahrungen zu modernisierenden therapeutischen Maßnahmen hinlenken, ohne selbstverständlich die uns bereits gegebenen Waffen gegen die Lues auszuschalten. Vielleicht könne jedoch durch die Kombination dieser an verschiedenen Punkten angreifenden therapeutischen Encheiresen die Intensität der gefährlichen und in den Gesamtbetrieb des Organismus zu stark eingreifenden modernen Behandlungsmethoden verringert und damit die Gesamtgefahr der Luesbehandlung sowie die Prognose der Krankheit auch nach Ueberschreiten des primären Stadiums, verbessert werden.

Gegen eine allgemeine therapeutische Verwendung von medikamentösen Exanthemen und insbesondere des Salvarsanexanthems lassen sich zweifellos große Bedenken geltend machen. Neben harmlosen Formen werden, und das fast in der Mehrzahl, Formen, die mit schwersten Störungen des Allgemeinbefindens einhergehen, ja mitunter auch letal endigen, beobachtet. Schon deshalb ist es bis jetzt noch nicht möglich, die vermutlich heilsame Wirkung der Salvarsanexantheme systematisch auszuwerten.

Aus allem geht hervor, daß der Syphilisforschung noch viele, sowohl in theoretischer wie in praktischer Hinsicht recht wichtige

Aufgaben harren; die Tatsache der Beeinflussung des Verlaufes der Syphilis durch eine Salvarsandermatitis und die noch zu schaffenden biologischen Grundlagen dieses Phänomens können bedeutende Faktoren in der Erforschung des Wesens der Syphilis darstellen. (Ritter und Morsbach).

Zusammenfassend sei gesagt, daß sowohl die Beobachtungen in der Erlanger Universitäts-Hautklinik wie die in der Literatur bis jetzt beschriebenen Fälle in ihrer großen Mehrzahl von einem günstigen Einfluß der Salvarsandermatitiden auf den Verlauf der Syphilis sprechen. Durch Sammlung eines größeren, genügend oft und lange nachuntersuchten Materials muß es gelingen Genaueres festzustellen. Wenn es weiterhin dem vorwärtsstrebenden Forschergeist unserer Wissenschaft gelingen sollte, ein Mittel zu finden, womit man bei Luetikern künstlich eine Dermatitis hervorrufen kann, und wenn es gelänge, die schweren Allgemeinerscheinungen auszuschalten, gewissermaßen also die Dermatitis zu dosieren, so wäre — immer unter der Voraussetzung, daß die Forschung diesen günstigen Einfluß bestätigt und seine Urgründe aufgedeckt — in der Behandlung der Syphilis ein weiterer Fortschritt erreicht und eine ganz wesentliche Unterstützung im Abwehrkampf gegen diese fürchterliche Krankheit gewährleistet.

Zusammenfassung.

Vom 22. April 1919 bis zum Juni 1930 kamen in der Universitäts-Hautklinik zu Erlangen 14 Fälle von Salvarsandermatitis zur Beobachtung und zur Behandlung, die bei Luesfällen aller Stadien aufgetreten waren. Das Krankheitsbild wechselte vom einfachen juckenden Exanthem bis zur schwersten universellen, nässenden Dermatitis und führte in einem Falle sogar zum Tode des Kranken. Wir haben versucht, an Hand dieser Fälle den Einfluß der Dermatitis auf den Verlauf der luetischen Erkrankung festzustellen und haben gefunden, daß ein großer Teil dieser Fälle in Bezug auf die Heilung günstig beeinflußt wurden.

Am Schlusse meiner Ausführungen obliegt mir die angenehme Pflicht, Herrn Universitätsprofessor Dr. Leo Hauck, Leiter der Universitätshautklinik Erlangen, sowie Herrn Privatdozent Oberarzt Dr. Friedr. Dietel für die gütige Ueberlassung der interessanten Arbeit und ihr wohlwollendes Entgegenkommen meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Benveniste, Exanthèmes salvarsaniques et evolution de la syphilis. Presse mèd. 1921, 29. Jahrgang, Nr. 91.

Birnbaum, Zur Frage des Einflusses schwerer Exantheme nach Salvarsan- bzw. Quecksilber-Salvarsanbehandlung auf den Verlauf der Syphilis. B. kl. W. 1921, Nr. 43.

Blach, Die Tuberkulinbehandlung der Frühlues. W. kl. W. 1915, S. 1345.

Bloch, Br., Einiges über die Beziehungen der Haut zum Gesamtorganismus. Kl. W. 1922, S. 153.

— Stoffwechsel- und Immunitätsprobleme in der Dermatologie. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1917.

— Ueber einige allgemeine pathologische und therapeutische Probleme auf dem Gebiet der Dermatomykosen. M. m. W. 1915, S. 737.

Breiger, Lichtbehandlung bei Geschlechtskrankheiten (kombinierte Hg- und Lichtbehandlung) nach 20-jähriger Erfahrung. M. m. W. 1921, S. 518.

Bruck, Ueber den Einfluß der Salvarsanexantheme auf den Verlauf der Syphilis. B. kl. W. 1921, Nr. 20.

Buschke, Einfluß toxischer Exantheme auf den Verlauf der Syphilis. (Erwiderung). D. m. W. 1922, S. 1373.

Buschke und Freymann, Ueber den Einfluß der Salvarsanexantheme auf den Verlauf der Syphilis. B. kl. W. 1921, S. 347.

Deneke, „Neue Deutsche Klinik", Handwörterbuch der praktischen Medizin, 1929.

Eulenburg, Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde, 1900.

Finger, Wandlungen im Krankheitsbilde und in der Behandlung der Syphilis. W. kl. W. 1925, Nr. 1, S. 127.

Fontana, Influenza delle eruzioni arsenicali e mercuriali sulla evoluzione della sifilide. Dermosilio grafo, Jg. 1, Nr. 6.

Gollay et Sylvestre, L'erythrodermie consécutive au traitement arsénobenzolique. Ann. des malad. vénér. Jg. 16, Nr. 6, S. 321.

Gougerot, Récidives de syphilis viscerales, cutanéés, muqueuses, séroligiques peu de temps après une erythrodermie exfoliante post-arsénobenzolique. De la legende de la guérison après erythrodermie arsénicale. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris. Jg. 37, Nr. 29.

Hoffmann, Ueber eine nach innen gerichtete Schutzfunktion der Haut (Esophylaxie) nebst Bemerkungen über die Entstehung der Paralyse. D. m. W. 1919 Nr. 45, S. 1233.

Horwitz, Apparent antagonism between the streptococci of erysipelas and syphilis. med. news 1891.

Jarisch, Therapeutische Versuche bei Syphilis. D. m. W. 1885, Nr. 17.

Klaar, Zur Frage der im Verlaufe antiluetischer Kuren auftretenden Hg-bezw. Salvarsandermatitiden. W. kl. W. 1922, Nr. 12.

Kleinschmidt, Zur Frage des Einflusses toxischer Exantheme auf den Verlauf der Syphilis. D. m. W. 1922, S. 981.

Kreidl, Die Physiologie der Haut. Im Handbuch der Hautkrankheiten von Mracek, Bd. 1.

Kuznitzky und Langner, Ueber Salvarsanexantheme. B. kl. W. 1921, S. 1534.

Kyrle, Fieber, ein wesentlicher Heilfaktor in der Syphilistherapie. W. kl. W 1917, Nr. 22.

— Die Bedeutung des unspezifischen Heilfaktors in der Syphilistherapie. Derm. Zschr. 1922, Bd. 35, S. 313.

Jesionek, „Behandlung der Syphilis" im Handbuch der gesamten Therapie von Gulecke-Penzoldt-Stintzing, 1926.

Lesser, Ueber den Einfluß toxischer Exantheme auf den Verlauf der Syphilis und zur Frage der Esophylaxie. B. kl. W. 1921, S. 1210.

Levi, Ueber den Verlauf der Syphilis nach toxischen Exanthemen. B. kl. W. 1921, Nr. 38.

Löwy, Die gegenseitige Beeinflussung innerer Krankheiten. M. Kl. 1921, S. 1195.

Merk, Ueber den Wert der Schmierkur. M. Kl. 1917, S. 1079.

Petrowski, Centralblatt für Chirurgie 1881, Nr. 49.

Ritter und Morsbach, Das Salvarsan- bezw. Quecksilberexanthem als unspezifischer Heilfaktor der Syphilis. Derm. W. Bd. 81, Nr. 50 und 51.

Rudolph, Ueber den Heilwert des Erysipels bei Syphilis. Centralblatt für innere Medizin 1896, Nr. 5.

Strack, Prager med. Wochenschrift 1882, Nr. 52.

Stühmer, Ueber Salvarsanexantheme. Derm. Zschr. 1921, Bd. 34, S. 304.

Stümpke, Ueber den Einfluß toxischer Exantheme auf den weiteren Verlauf der Syphilis. M. Kl. 1923, S. 80.

Tachau, Spezifische und unspezifische Behandlungsmethoden bei Haut- und Geschlechtskrankheiten. Beihefte zur M. Kl. 1930, Heft 3.

Thalacker, Beeinflussung verschiedener Erkrankungen durch akute Infektionskrankheiten. Deutsche Zschr. f. Nervenkrankheiten, Bd. 47/48, S. 762.

Wagner von Jauregg, Ueber die Einwirkung fieberhafter Erkrankungen auf Psychosen. Jahrbuch f. Psychiatrie 1888, Bd. 7.

— Die Tuberkulin-Quecksilberbehandlung der progressiven Paralyse. Therapeutische Monatshefte 1914.

Weichbrodt und Jahnel, Einfluß hoher Körpertemperaturen auf Spirochäten und Krankheitserscheinungen der Syphilis im Tierexperiment. D. m. W. 1919, S. 483.

Lebenslauf.

Ich wurde am 21. September 1899 in Stadtsteinach geboren als Sohn des Forstgehilfen Franz Dinkel und seiner Ehefrau Rosa, geborene Pregler. Nach vier Jahren Volksschulbesuch in Peulendorf kam ich an das Alte Gymnasium in Bamberg und erhielt im Jahre 1919 das Reifezeugnis dieser Anstalt. Im Wintersemester 1919/20 immatrikulierte ich mich in Erlangen und verbrachte dort meine Studienzeit. Am Schlusse des Sommersemesters 1922 bestand ich die ärztliche Vorprüfung und im Juli 1925 die ärztliche Prüfung. Als Medizinalpraktikant war ich an der Universitäts-Augenklinik zu Erlangen und am Städtischen Krankenhaus in Gera tätig. Die Approbation als Arzt erhielt ich am 30. Juli 1926; seit März 1927 bin ich als praktischer Arzt in Heigenbrücken tätig. Vom Mai 1917 bis 2. Januar 1919 stand ich im Heeresdienst und war vom 15. November 1917 bis zum Ende des Krieges beim 5. bayerischen Infanterie-Regiment an der Westfront.

Heinrich Dinkel.